

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV GEODÉZIE

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF GEODESY

## VLASTIVĚDNÝ ATLAS ČESKÉ REPUBLIKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
MASTER'S THESIS

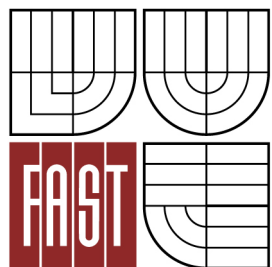
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. ELIŠKA BŘICHŇÁČOVÁ

BRNO 2012



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV GEODÉZIE

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF GEODESY

## VLASTIVĚDNÝ ATLAS ČESKÉ REPUBLIKY

ATLAS OF THE CZECH REPUBLIC FOR PRIMARY SCHOOL

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. ELIŠKA BŘICHŇÁČOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

RNDr. LADISLAV PLÁNKA, CSc.

BRNO 2012



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3646 Geodézie a kartografie
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3646T003 Geodézie a kartografie
<b>Pracoviště</b>	Ústav geodézie

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Diplomant** Bc. ELIŠKA BŘICHŇÁČOVÁ

**Název** Vlastivědný atlas České republiky

**Vedoucí diplomové práce** RNDr. Ladislav Plánka, CSc.

**Datum zadání  
diplomové práce** 30. 11. 2011

**Datum odevzdání  
diplomové práce** 25. 5. 2012

V Brně dne 30. 11. 2011

.....  
doc. Ing. Josef Weigel, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

1. Hojovec, V.: Kartografie. Praha, 1987, 660 s.
2. Veverka, B., Zimová, R.: Topografická a tematická kartografie, Praha, 2008, 198 s.
3. Štiková, V.: Já a můj svět: prvouka pro 3. ročník, pracovní sešit. Brno, Nová škola s.r.o., 2008, ISBN: 80-7289-098-0.
4. Vavrdová, A.: Didaktika vlastivědy. Olomouc, UP v Olomouci, 2009, ISBN: 978-80-244-2263-3.
5. Pecinová, V.: Téma regionu ve výuce na I. stupni základní školy. Diplomová práce, Olomouc, UP v Olomouci, 2011,  
[http://theses.cz/id/54g7dn/Pecinov\\_Tma\\_regionu\\_ve\\_vuce\\_na\\_1stZ.pdf](http://theses.cz/id/54g7dn/Pecinov_Tma_regionu_ve_vuce_na_1stZ.pdf)
6. Podroužek, L.: Didaktika prvouky a přírodovědy pro primární školu. 1. vyd., Dobrá Voda, Aleš Čeněk, 2003. 156 s. ISBN 80-86473-37-6.
7. Učebnice prvouky pro 1. a 2. ročník ZŠ, Geodetický a kartografický obzor, Zeměměřič

## **Zásady pro vypracování**

Analyzujte česká a zahraniční kartografická díla určená pro vlastivědnou výuku (prvouku) 1. a 2. ročníku základních škol. Navrhněte vlastní řešení tohoto díla a zpracujte jeho maketu a ukázkové listy. Ověřte navržené řešení v cílové skupině žáků.

## **Předepsané přílohy**

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací.  
Rozsah textové (minimálně 40 stran), tabulkové a grafické části musí vhodně prezentovat zadané téma. Součástí grafických výstupů bude i maketa navrženého atlasu a analogové i digitální prezentace jeho ukázkových listů.

.....  
RNDr. Ladislav Plánka, CSc.  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Diplomová práce se zabývá návrhem koncepce vyhotovení vlastivědného atlasu České republiky. Atlas má být určen pro žáky 1. - 2. ročníku základních škol a sloužit při výuce v hodinách prvouky. Pomocí této školní pomůcky by žáci měli získat základní znalosti o České republice a její návaznosti na Evropu a svět. První část diplomové práce se zabývá teoretickým postupem tvorby kartografického díla. Část druhá popisuje jeho praktické vyhotovení. Na závěr byla ověřena funkčnost atlasu mezi dětmi na Základní škole v Běrunicích.

## **Klíčová slova**

Vlastivěda, atlas, Česká republika

## **Abstract**

Diploma thesis deals with proposal conception prepare homeland book of maps Czech republic. Book of maps will determined for pupils 1. – 2. class primary school and serve at teaching hours of elementary technig. Pupils should get basic information about Czech republic and her continuity on Europe and world with this school tool. The first part of the thesis deals with the theoretical process of cartographic work. Part two describes the her practical execution. At the end of atlas functionality was verified among children at an primary school in Běrunice.

## **Key words**

Homeland, atlas, Czech republic

### **Bibliografická citace**

BŘICHŇÁČOVÁ, Eliška. *Vlastivědný atlas České republiky: diplomová práce*. Brno, 2012. 61 s. , 5 s. příl. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav geodézie. Vedoucí diplomové práce RNDr. Ladislav Plánka, CSc.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité podklady a literaturu.

V Brně, dne 25. května 2012

.....

Bc. BŘICHŇÁČOVÁ Eliška

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu diplomové práce RNDr. Ladislavu Plánkovi, CSc. za jeho odborné, ale i praktické rady, které mi byly velmi užitečné při zpracování předkládané diplomové práce. Dále mé poděkování patří mojí rodině a přátelům, kterým děkuji za pětiletou jak psychickou, tak i finanční podporu.

V Brně, dne 25. května 2012

.....

Bc. BŘICHŇÁČOVÁ Eliška



## OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
1.1	PRVOUKA .....	10
1.2	VLASTIVĚDA .....	10
<b>2</b>	<b>KARTOGRAFIE A KARTOGRAFICKÁ DÍLA.....</b>	<b>12</b>
2.1	KARTOGRAFIE A JEJÍ DĚLENÍ (STRUKTURA).....	12
2.2	KARTOGRAFICKÁ DÍLA.....	13
2.3	PROJEKT KARTOGRAFICKÉHO DÍLA .....	15
2.3.1	Úvodní projekt.....	15
2.3.2	Technický projekt.....	17
2.3.3	Generalizace .....	20
<b>3</b>	<b>MAPOVÉ ATLASY .....</b>	<b>22</b>
3.1	HISTORIE ATLASOVÉ TVORBY .....	22
3.2	TŘÍDĚNÍ ATLASŮ .....	24
<b>4</b>	<b>ŠKOLNÍ ATLASOVÁ TVORBA.....</b>	<b>25</b>
4.1	HISTORIE ŠKOLNÍ ATLASOVÉ TVORBY NA ÚZEMÍ ČR .....	25
4.2	SOUČASNÁ ŠKOLNÍ ATLASOVÁ TVORBA NA ÚZEMÍ ČR.....	25
4.3	HODNOCENÍ ATLASŮ.....	30
<b>5</b>	<b>VLASTIVĚDNÝ ATLAS ČR .....</b>	<b>34</b>
5.1	NÁZEV DÍLA .....	34
5.2	ZAMĚŘENÍ A ÚČEL DÍLA .....	34
5.3	KOMPOZICE .....	34
5.4	TVORBA VLASTIVĚDNÉHO ATLASU ČESKÉ REPUBLIKY .....	36
5.4.1	<i>MicroStation 95</i> .....	36
5.4.2	<i>Titulní strana</i> .....	38
5.4.3	<i>Politická mapa České republiky</i> .....	39
5.4.4	<i>Obecně zeměpisná mapa České republiky</i> .....	41
5.4.5	<i>Projekt „Vytvoř si svojí vlastní mapu“</i> .....	43
5.4.6	<i>Mapa Evropy a světa</i> .....	44
5.4.7	<i>Rozšíření makety atlasu</i> .....	48
<b>6</b>	<b>KARTOGRAFIE MEZI DĚTMI.....</b>	<b>49</b>
6.1	SEZNÁMENÍ S ATLASEM.....	50
6.2	REALIZACE PROJEKTU „VYTVOŘ SI SVOJÍ VLASTNÍ MAPU“ .....	50
<b>7</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>53</b>
<b>9</b>	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ V ATLASU.....</b>	<b>57</b>
<b>10</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>58</b>
<b>11</b>	<b>SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ.....</b>	<b>59</b>
<b>12</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>61</b>

# 1 ÚVOD

Motto:

**„Nemůžeš ujít tisíc mil, dokud neuděláš první krok.“**

Autor neznámý

Seznamovat žáky s problematikou geografie a kartografie je nutno již od nejnižších stupňů škol. Při prvním styku žáka s mapou je cílem vzbudit v něm zájem a poskytnout mu možnost získat zkušenost s různorodou prací s mapami. Čím dál mladší děti intuitivně mapu vnímají jako prostor a umí jí používat. Věková hranice pro prvotní výuku kartografie je v dnešní době 5 až 6 let [45].

Hlavním cílem diplomové práce bylo navrhnout formu, obsah a vyhotovit maketu takového atlasu České republiky (dále jen ČR), který by mohl být používán na základní škole k výuce prvouky. Atlas je určený pro děti ve věku 6 – 8 let, to je pro žáky 1. - 2. třídy prvního stupně základní školy (dále jen ZŠ). Tvorba atlasu s vlastivědným obsahem patří mezi jedny z nejsložitějších, protože vlastivěda obsahuje velkou spoustu odvětví. Mezi tyto odvětví patří například vlast, stát, svět, historie apod.

Pro zjištění více informací o již vydaných dílech stejného zaměření jsem provedla analýzu edičních plánů českých a zahraničních nakladatelství a vydavatelství a zhodnotila vybraná kartografická díla, která odpovídala cílům mé diplomové práce.

Během tvorby atlasu byla nejdůležitějším kritériem volba takového obsahu mapy, aby zaujala cílovou skupinu, pro niž je atlas vytvořen. Právě vzhledem k nízkému věku žáků, pro které je atlas určen, jsem musela brát ohledy na celkové zpracování. Atlas je navržen v jednoduché formě dětského leporela. Je barevně sladěn, mapy jsou doprovázeny jednoduchými kresbami, které dělají atlas vhodným pro výuku prvouky.

Po dokončení autorského originálu jsem přistoupila k ověření jeho funkčnosti přímo mezi žáky. Dětem jsem dílo nejen prezentovala, ale pracovala jsem s nimi i na projektu „Vytvoř si svoji vlastní mapu“. Žáci měli za úkol vytvořit buď mapu České republiky, nebo svého blízkého okolí, ve kterém žijí.

## 1.1 Prvouka

Vzdělávání na jednotlivých školách je usměrňováno pomocí školních vzdělávacích programů (ŠVP). Dle tohoto programu se vzdělávací oblast Člověk a jeho svět dělí na prvouku, vlastivědu a přírodovědu [12].

Tento název učebního předmětu navrhl zavést pedagog a politik Josef Smrčka na konci 19. století. Prvouka se vyučuje na Základních školách v 1. až 3. třídě a navazuje na ni výuka vlastivědy [28].

Cílem prvouky je výuka mateřského jazyka pomocí seznamování se s věcmi a jevy, které žáky obklopují každý den a jejich vzájemné vztahy a souvislosti. Probírají se témata jako škola, moje rodina, domov, naše obec, krajina kolem nás, příroda, zdraví, atd. Rozvíjí znalosti, dovednosti a prvotní zkušenosti žáků získané v předškolním vzdělání a ve výchově v rodině [12].

## 1.2 Vlastivěda

Vlastivěda je soubor přírodovědných a společenských informací o vlasti nebo nějaké její části. Vyučuje se na základní škole ve 4. až 5. ročníku jako školní předmět a navazuje na prvouku. Na vlastivědu ve vyšších ročnících naopak navazuje zeměpis, dějepis a občanská nauka [28].

- 1. – 3. třída ZŠ – PRVOUKA
- 4. – 5. třída ZŠ – VLASTIVĚDA
- 6. – 9. třída ZŠ – ZEMĚPIS, DĚJEPIS, OBČANSKÁ NAUKA

Učivu, kterému se dnes nazývá vlastivěda, byl už dávno v historii přikládán velký význam. Provází lidstvo už od samého počátku, protože poznatky z oblasti přírody, vycházející z bezprostředního styku s okolím, byly pro člověka (společnost) vždy velmi důležité. Oproti psaní, čtení a počítání, které rozvíjí formální schopnosti žáka, vlastivěda obrací jeho pozornost k realitě, která ho obklopuje. Poznává základní hodnoty a principy společnosti, kulturu, vlast a její historii. Hlavním cílem výuky vlastivědy je naučit žáky uvažovat o problémech, orientovat se, rozvíjet schopnost myšlení apod. [6].

Při výuce vlastivědy je zapotřebí využití různých pomůcek. Základními pomůckami určenými přímo k výuce jsou atlasy, mapy a učebnice. Dalšími oblíbenými pomůckami, které slouží však spíše k opakování již zvládnutého učiva, jsou pracovní sešity, slepé mapy, videa, počítačová technika [6].

Učebnice vlastivědy jsou obvykle velkým problémem. Jejich autoři totiž nedokáží odhadnout přiměřenou hustotu odborných informací pro žáky určeného věku a přetěžují text vysokým počtem odborných, nebo i kartografických pojmů.

Práce s mapou patří mezi základní metodu při vyučování. Vlastivědný atlas je jednou ze základních pomůcek, kterou pedagogové používají při výuce. Žáci by se díky němu měli naučit orientovat se v mapě a získat první představy o našem území (např. poloha, tvar). Vždy však záleží na autorovi, jakým směrem bude ubírat svůj vlastivědný atlas. Jednotlivé mapy atlasu mohou být zaměřené na průmyslovou výrobu, zemědělství, chov zvířat, těžbu, kulturní památky apod. [6].

## **2 KARTOGRAFIE A KARTOGRAFICKÁ DÍLA**

První kartografická díla (spíše geografické náčrty) se objevila v historii mnohem dříve před vznikem písma, protože orientovat se ve svém okolí bylo nutností pro tehdejší lidskou komunitu. Vývojový proces kartografie byl dlouhodobý a patří k nejstarším činnostem lidstva.

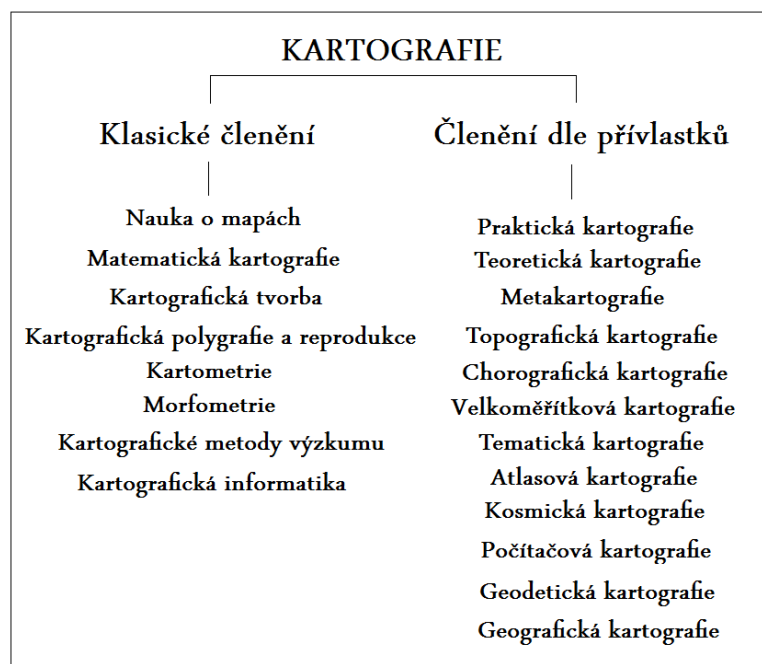
### **2.1 Kartografie a její dělení (struktura)**

Pojem kartografie je vystihován spoustou definic. Poprvé se objevil v 17. - 18. století a je odvozen z řeckých slov chartés (list papyrus) a graphein (psát, rýt). Od této doby můžeme uvažovat o kartografii jako o vědecké disciplíně. Ve velkém zjednodušení je kartografie věda zabývající se tvorbou a zpracováním map.

V roce 1949 OSN (Organizace spojených národů) nadefinovala kartografii jako vědu o sestavování map všech druhů zahrnující veškeré operace od počátečního vyměřování až po vydání hotové produkce. Dle ČSN 73 0406 z roku 1984 je kartografie vědní obor zabývající se znázorněním zemského povrchu a nebeských těles a objektů, jevů na nich a jejich vztahů ve formě kartografického díla a dále soubor činností při zpracování a využívání těchto děl. Vysvětlení pojmu kartografie se vlivem času, technologického rozvoje a společenských požadavků měnilo a stále se rozvíjí [1].

Kartografie v systému věd navazuje na celou řadu vědních i praktických oborů, ale i tyto obory zpětně čerpají z kartografie. Mezi nejdůležitější vědní disciplíny, s nimiž je kartografie v těsné vazbě, patří geografie, geodézie, astronomie, polygrafie a geoinformatika. Ve svých důsledcích má kartografie i nezastupitelné místo v procesu řízení národního hospodářství [3].

Kartografie se postupem vývoje začala členit. Základním členěním je klasické členění kartografie, které odráží její vývoj. Z dalších členění mohu uvést např. členění dle přívlastků (viz. Obr. 2.1-1 Členění kartografie).



Obr. 2.1-1 Členění kartografie [1]

Do kartografické tvorby v současné době úspěšně pronikly počítačové technologie (GIS, internet, apod.). Rovněž kosmický výzkum, zejména dálkový průzkum Země, otevřel nové oblasti kartografické tvorby [3].

## 2.2 Kartografická díla

Kartografická díla jsou především výsledkem práce kartografů. Dělení kartografických děl můžeme provádět několika možnými způsoby. Jedním z hlavních činitelů ovlivňujících členění je počet rozměrů. Kartografie může být rovinná, neboli dvourozměrná (mapy, plány, náčrty), nebo prostorová (plastické mapy, globusy). Rozdíl mezi těmito druhy je tedy v prezentaci třetího rozměru. Rovinná kartografická díla navozují prostorový dojem pomocí takových výrazových prostředků, jako jsou např. vrstevnice, stínování aj. U prostorových děl je třetí rozměr přímo hmatatelný. Dalším dělícím kritériem může být např. funkce a účel, měřítko, barevnost (černobílá, barevná kartografická díla), charakter vzniku (mapy původní a odvozené) aj. Může se přitom jednat o kartografické vyjádření Země, planet nebo hvězdné oblohy [1].

**Rovinná kartografická díla dělíme podle [1] na:**

- **náčrty** – Jsou přibližným obrazem menší části zemského povrchu. Často se vyhotovují jen od ruky a úmyslně se zkreslují. (např. tachymetrický náčrt, polohopisný náčrt, výškopisný náčrt).

- **plány** – Jsou to pravoúhlé průměty omezené části zemského povrchu do roviny s poměrně malým zmenšením. Obvykle obsahují jen polohopis, ale mohou obsahovat i výškopis. Např. geometrický plán, tachymetrický plán.
- **mapy** – Zmenšené generalizované konvenční obrazy Země, nebeských těles, kosmu, či jejich částí, převedené do roviny pomocí matematicky definovaných vztahů (kartografických zobrazení), ukazující podle zvolených hledisek polohu, stav a vztahy přírodních, socioekonomických a technických objektů a jevů (ČSN 73 0402).
- **rovinná kartografická díla se zdůrazněním třetího rozměru** – Vznikne důsledným uplatněním perspektivy nebo axonometrie.
- **mapové soubory (atlasy)** – Mapovým souborem nazýváme několik map vyhotovených a uspořádaných podle jednotné koncepce a vyjadřující postupně informace o celém vymezeném území či zvolené obsahové problematice. Např. vědecký atlas, školní atlas, turistický atlas.
- **družicové fotografie** - Např. (orto)fotomapa, reliéfní fotomapa.

Prostorová kartografická díla, někdy též nazývaná kartografickými modely, zahrnují polohopis a popis mapy na reliéfně ztvárněnou průmětnu, nebo zobrazují povrch celého zemského tělesa na kouli redukované do malého měřítka (např.: glóby) [1].

#### **Dělení prostorových kartografických děl:**

- **Plastické (reliéfní) mapy** – Reliéfní mapy jsou vytištěny na termoplastovou fólii typu PVC (polyvinylchlorid) a vytvarovány pomocí tvarovacího stroje určeného přímo pro tvorbu reliéfních map [1].
- **Tyflokartografická díla** – Jsou určena pro osoby se sníženými zrakovými schopnostmi nebo pro osoby zcela nevidomé. Mezi těmito díly jednoznačně převažuje tvorba hmatových map a hmatových orientačních plánů. Tato díla jsou finančně nákladná ve srovnání s klasickými kartografickými díly, protože jsou určena pro malý okruh uživatelů [1].
- **Glóby** – Glóblem nazýváme zmenšené, prostorové znázornění určitého vesmírného tělesa pomocí kartografických výrazových prostředků. Nejčastější aplikací jsou glóby zemského tělesa a zdánlivé nebeské sféry. Např. politický glóbus, glóbus nebeské sféry. Při zobrazování Země nedochází k žádnému druhu zkreslení, pro celý glóbus platí stejné měřítko [3].

## 2.3 Projekt kartografického díla

### 2.3.1 Úvodní projekt

Kartografická tvorba představuje soubor činností, jejichž výsledkem je kartografické dílo. Jednotlivé etapy tvorby (a výroby) kartografického díla jsou specifikovány v projektové dokumentaci, v níž je řešen mj.:

- název díla
- zaměření a účel díla
- kartografické zobrazení
- legenda
- měřítko
- kompozice
- podklady aj.

**Název díla** se volí jednoznačně a výstižně. Je uveden na titulní straně společně se jménem autora, rokem vydání a zpravidla společně s vydavatelem a místem vydání. Důležitý je nejen název celého díla, ale i název jednotlivých map. Nejčastěji se umísťuje k hornímu okraji mapy a píše se dostatečně velkými písmeny. Název mapy je nejdůležitějším písmenným prvkem v mapě a jako jediný je čitelný z větší vzdálenosti. V názvu se nepoužívá slovo „mapa“ [35, 39].

**Zaměření a účel** kartografického díla musí být stanoven zcela jednoznačně. Musí být zřejmý cíl, okruh budoucích uživatelů a způsob využití díla. Cílem se myslí přesné stanovení podmínek, k čemu má příslušná mapa sloužit. Dále musí být plně stanoven okruh budoucích uživatelů, přičemž se musí brát ohled na jejich požadavky, vzdělání, kvalifikaci i praktické zkušenosti. Při volbě účelu je nezbytně nutná konzultace se čtenáři, pro které má být mapa vyhotovena. V této fázi platí zásada, že „mapa potvrdí svůj účel teprve tehdy, splní-li požadavky praxe“ [17, 35].

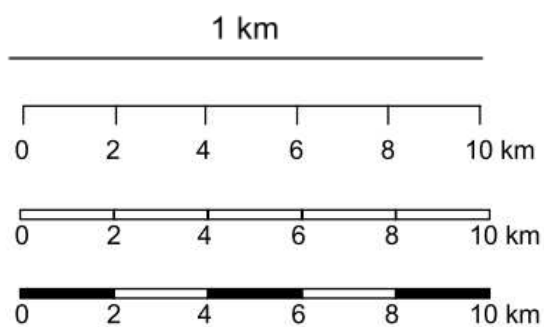
Při tvorbě kartografického díla je velmi důležitá volba **kartografického zobrazení**, které představuje způsob, jakým lze obraz zemského povrchu zobrazit do roviny mapy. Kartografická zobrazení jsou přesně definována jejich zobrazovacími matematickými rovnicemi. Jsou dělena podle zobrazovací plochy (na co se promítá) na zobrazení



azimutální, válcová, kuželová. Dále se dělí podle polohy konstrukční osy na normální, obecná, příčná a podle vlastností kartografických zkreslení na délkojevná, úhlojevná a plochojevná a vyrovnávací [36]. Při výběru zobrazení je potřeba podle [33] zohledňovat vlastnosti mapy, účel a funkci mapy, konečného uživatele (žák, voják, geodet atd.), velikost, tvar a polohu zobrazovaného území, měřítko a rozměry mapy, tvar obrazu zeměpisné sítě, popř. zobrazení jiných křivek.

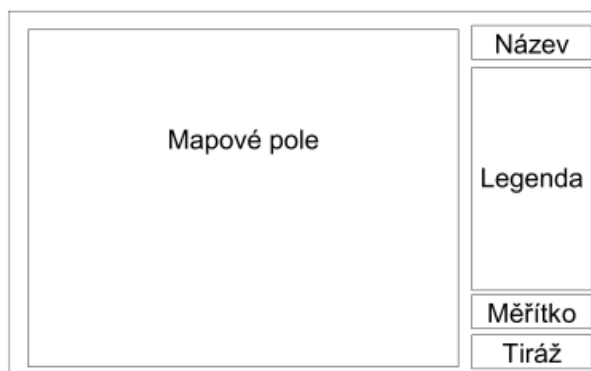
**Legenda** je seznam mapových znaků a ostatních kartografických vyjadřovacích prostředků včetně barevných stupnic, popřípadě další vysvětlivky sloužící k používání mapy s vysvětlením, co jednotlivé znaky v mapě vyjadřují. Obvykle je umístěna na okraji mapy v přehledné podobě. Základem pro její zpracování je obsah konkrétní mapy. Legenda musí obsahovat všechny znaky použité v mapové kresbě a každému kartografickému znaku lze v mapě přiřadit pouze jeden typ objektu. Legenda musí být srozumitelná, čitelná a dobře zapamatovatelná, zvláště je-li určena pro nejmenší žáky. Znaky v legendě by měly být logicky uspořádány [17].

**Měřítko** mapy je podřízeno především účelu a tematickému zaměření mapy. Jeho volba je závislá na celé řadě faktorů. Vždy se snažíme měřítko zvolit tak, aby ve výsledné mapě bylo možno dobře a přehledně zobrazit právě to, co od ní čtenář očekává. Měřítko udává poměr mezi nezkreslenou délkou na mapě a odpovídající vzdáleností ve skutečnosti. Nejčastěji bývá měřítko vyjádřeno číselně nebo graficky, lze ho však vyjádřit i slovně. Slovní měřítko se vyskytuje spíše na starých mapách, v současnosti nejvíce např. v turistických mapách. Nejvíce se doporučuje používání grafického měřítka, jehož hlavní výhodou je zachování poměrů při kopírování. Další případ, kdy se do mapy umísťuje spíše grafické měřítko, nastává, když je mapa sestavena v nestandardním měřítku (např. 1 : 34 569), protože číselné působí dosti neobvykle [17, 35].



Obr. 2.3.1-1 Ukázka grafických měřítek [35]

**Kompozicí mapy** se myslí rozmístění základních náležitostí mapového díla na mapovém listu. Mezi tyto základní náležitosti patří název, legenda, měřítko, tiráž a mapové pole. Tyto prvky musí obsahovat každá mapa. Kompozice je závislá především na účelu mapy, kartografickém zobrazení, měřítku, velikosti znázorňovaného území a samozřejmě i na formátu mapového listu [17].



**Obr. 2.3.1-2** Ukázka kompozice mapy [35]

V mapě mohou být umístěny i nadstavbové kompoziční prvky, které zvyšují informační hodnotu díla i jeho atraktivnost. Nadstavbovými prvky mohou být například vedlejší mapky, grafy, obrázky, vysvětlující texty, tabulky apod. Použití nadstavbových prvků je nutno pečlivě zvážit, protože jejich vysoký počet by mohl mapu zatížit natolik, že se stane nečitelnou nebo nepřehlednou. Sestavení kompozice mapy je výsledkem především tvůrčích schopností kartografa, ale zároveň i schopností dodržet množství kartografických zásad [17, 35].

Další ze základních věcí potřebné k tvorbě mapy je **podklad**. Může být primární, nebo sekundární. Primárním podkladem je myšlen podklad číselný, tím můžou být např. souřadnice z GPS, souřadnice odsunuté z mapy atd. Sekundárním podkladem je např. rastr, analogová mapa atd. Dále je potřeba vhodný **hardware** a **software** [44].

### 2.3.2 Technický projekt

Druhou částí, která je potřebná k vyhotovení projektu, je technická část. Definuje jednotlivé kroky vzniku nového kartografického díla s ohledem na konkrétní podmínky.

Mezi tyto kroky patří volba:

- barvy
- písma
- materiálu aj.

**Barva** je jedním z nejdůležitějších vyjadřovacích prostředků v mapě, protože působí na podvědomí člověka, ovlivňuje jeho chování, city i nálady. Plní jak funkci informační, tak funkci estetickou. Správná volba barev zabezpečuje rychlou orientaci čtenáře a správný výklad informací, naopak použitím nevhodných barev může dojít ke znehodnocení jinak kvalitní mapy. Při volbě barev se nelze spoléhat pouze na přednastavené palety barev v použitém softwaru. Barevnost mapy také nelze posuzovat pouze na monitoru počítače, nýbrž na zkušebních snímcích [25, 26].

**Tab. 2.3.2-1 psychologie působení barev [26]**

barva	vyvolává pocit	evokuje
světle zelená	ticha, vlhka, stability	jarní trávu, příjemný chlad
tmavě zelená	klidu, stability, bezpečí, naděje	přátelství, hustý les, chlad
světle modrá	ticha, přívětivost, harmonie	oblohu, svět bez hranic, vodní hladinu
tmavě modrá	klidu, vážnosti, smutku, sklíčení	dálky, hloubky, chlad
fialová	znepokojení, neklidu, melancholie, uzavřenosti	chlad, pasivitu
červená	energie, vzrušení, prudkosti, moci, aktivity	krev, nebezpečí, hluk, sílu, progres, horko
žlutá	optimismu, povzbuzení, souladu, harmonie	výzvu k aktivitě, teplo, slunce
oranžová	radosti, aktivity, slavnosti	teplo, bohatství, úrodu
purpurová	povzbuzení, progresivity, spravedlnosti, aktivity	hrdost, vznešenost, majestátnost
hnědá	jistoty, pořádku, tradice	pevnou půdu pod nohama, zdrženlivost
šedá	netečnosti, slabosti, neutrality	chudobu, poslední zbytek
bílá	je spojena s náboženskými zvyklostmi; v křesťanství vyvolává pocit čistoty, nevinnosti, v jiných náboženstvích vyvolává pocit smutku	užívá se k vyjádření „nejsou data“
černá	v křesťanských oblastech vyvolává pocit smutku	užívá se především k popisu

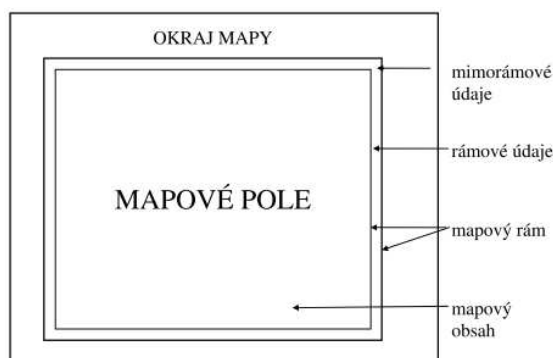
Velké plochy se v mapách vykreslují světlými barvami, naopak malé plochy se vykreslují tmavými a sytými odstíny. Tmavými barvami se dále kreslí liniové a bodové znaky, aby byly snadno čitelné. Černá barva se používá obvykle jen pro popis v mapě. Popis je souborem veškerých slovních výrazů a písmen v mapě. Slouží ke snadnějšímu čtení a orientaci v mapě [25, 26].

**Písmo** v mapách se využívá pro popis nebo pro doprovodné informace. Popis je v mapě velice důležitý, protože jinak by mapa byla slepá. Základním písmem je vždy stojaté písmo. Pro zvýraznění nebo odlišení části textu jsou od něho odvozena písma vyznačovací, jako je např. kurzíva (šikmé stínované a částečně navazující písmo), tučné písmo apod. Mezi další významné atributy písma patří druh písma, řez písma, velikost písma, výška písma, proporce písma, duktus písma, sklon písma, podtrhávání písma, barva písma [7].

Barva písma se volí s ohledem na asociativnost a psychologické působení barev jen výjimečně (např. pro popis vodstva). Jinak převažuje černá (šedá) barva. Výšku písma lze použít různě (větší sídlo = větší písmo), vždy však tak, aby mapa neztratila čitelnost a přehlednost díky zvýšené grafické zaplněnosti.

Různé typy písma by se měly používat střídmě. Mapa by měla obsahovat maximálně dva snadno rozlišitelné rody písma (nepoužívat dekorativní písmo). Jedním stejným typem písma by se měl vytvořit titul, podtitul, legenda, tiráž a měřítko.

Popisky musí být v mapě umístěny jednoznačně a vytvářet představu o popisovaném jevu. Ve většině případů se text umísťuje vodorovně, pouze u liniových a plošných objektů lze text umístit podél jejich os. U bodových znaků se popis umísťuje vpravo od znaku, u liniových a areálových znaků do středu. Popis a další textové údaje se vytváří a na mapu umísťují až v závěrečné fázi tvorby mapy. Umístění textu do mapy je velmi individuální a plná automatizace většinou není možná [7, 25, 33]. Následující obrázek znázorňuje možné členění mapové plochy s názvy jednotlivých částí.



**Obr. 2.3.2-1 Členění mapové plochy [35]**

**Písmem se v mapě vyjadřuje [33]:**

1. geografické názvosloví (sídla, vodstvo, kóty, atd.) v mapovém poli,
2. vysvětlivky (legenda, význam zkratk a další mimorámové údaje) v okraji mapy,
3. samostatná textová část (tabulky, doprovodné texty atd.) v okraji mapy, ale častěji na její rubové straně.

### **2.3.3 Generalizace**

Kartografická generalizace je proces, kdy reálný prvek aproximujeme prvkem abstraktním, nebo je zcela vypuštěn z mapového zobrazení. Týká se všech map, nejvíce však map malých měřítek a v menší míře map velkých měřítek. Důvodem použití generalizace může být redukce objemu dat, změna měřítka mapy, změna účelu mapy nebo zlepšení grafické stránky mapy. O tom, co lze na plochu mapy umístit, rozhoduje např. účel mapy, měřítko mapy, charakter zobrazovaného území, psychologické schopnosti a možnosti uživatele apod. [8].

Generalizaci rozlišujeme dle ČSN 73 046 na:

- zevšeobecněním
- výběrem (selekce)
- nebo vzájemnou harmonizací prvků obsahu mapy.

**Zevšeobecnění mapových prvků** lze provádět geometricky, kvalitativně, kvantitativně nebo abstrakcí. Geometrická generalizace vypouští z mapy takové podrobnosti, které se v měřítku mapy špatně vykreslují nebo nejsou dosti výrazné. Z toho vyplývá, že tento typ generalizace je závislý především na měřítku mapy. Dalším typem je kvalitativní generalizace, která zevšeobecňuje plochy z druhových klasifikací. Např. zevšeobecnění lesa na jehličnatý, listnatý apod. Kvantitativní generalizace je podchycena pomocí velikostních stupnic. Příkladem je rozdělení sídel do skupin podle počtu obyvatel. Pomocí abstrakce lze redukovat množství informací v mapě na jednu charakterizující, kdy ohraničený jev mohu nahradit kartografickou značkou. Například plocha vodního toku se vyznačuje linií, budova pomocí bodu apod. [8].

Zevšeobecnění samo o sobě neodstraní přílišnou zaplněnost mapové plochy při přechodu do menších měřítek. Proto existuje **selekce**, která se zabývá výběrem prvků, které jsou v mapě potlačeny a nebo úplně vypuštěny. Naopak prvky odpovídající tématu mapy jsou zvýrazněny. Selekcí lze provádět dvěma způsoby. Censálním výběrem, jenž je založen na předem stanovených podmínkách (horní a dolní hranice), a normativním výběrem, založeným na procentní normě výběru (procentuální zastoupení objektů zobrazených na mapě) [8].

Při přechodu z velkého do menšího měřítka je důležité vzájemné sladění obsahu mapy, které zajišťuje poslední typ generalizace, a to **harmonizace prvků obsahu mapy**. Při ní dochází ke snaze mapy působit příjemně pro oči pozorovatele [8].

### 3 MAPOVÉ ATLASY

Atlasy jsou mapové soubory, které se řadí mezi rovinná kartografická díla. Vyjadřují informace o celém vymezeném území nebo zvolené obsahové problematice postupně na jednotlivých atlasových (mapových) listech. Mapy v rámci atlasu musí být systematicky uspořádány a musí podávat celkový a všestranný pohled na dané území (danou tematiku). Podléhají obvykle vysokému stupni generalizace a při jejich tvorbě lze volit různá měřítka i kartografická zobrazení. Na rozdíl od map atlasy obsahují i vysvětlující texty, informace o zobrazovaném území, fotografie a ilustrace. Atlasy jsou nejvýznamnějším a nejnáročnějším výsledkem práce kartografů [3, 27].

#### 3.1 Historie atlasové tvorby

S objevením toho, že Země je kulatá (tuto hypotézu poprvé vyslovil Aristoteles), se vytvořily předpoklady pro konstrukci map celého zemského povrchu. Současně začal i rozvoj tvorby souborů map, které lze považovat za předchůdce atlasů [3].

První zeměpisný atlas byl údajně vytvořen v Řecku, Marinem z Tyru (přelom prvního a druhého století n.l.). Toto dílo však nebylo dochováno. Další dílo, které lze považovat za atlas (encyklopedii), bylo Geógrafiké hyfégesis (Geografia), vytvořené Klaudiem Ptolemaiem. Bylo to osm knih, k nimž byly pravděpodobně připojeny mapy. Ani toto dílo nebylo dochováno celé, pouze částečně. Poté došlo na evropském kontinentu k úpadku nejen atlasové tvorby, ale i k úpadku celé kartografie. Zlatý věk atlasové tvorby přišel do Evropy s nástupem renesance. K rozvoji došlo nejen díky vynalezení knihtisku, který důrazně zjednodušil práci kartografů, ale i díky velkým zeměpisným objevům (objevení Ameriky, obeplutí zeměkoule). Mezi kartografy, kteří přispěli k rozvoji atlasové kartografie, patřili především nizozemští kartografové. Atlasy vytvořené v této době byly skutečnými uměleckými díly. Byly obohaceny krásnými ilustracemi a zdobným písmem. Nejvýznamnějším kartografem 16. století v Evropě byl Gerhard Mercator (1512 - 1594). Vynalezl nový způsob zobrazení, který známe dodnes jako Mercatorovo zobrazení a gotické písmo nahradil italskou kurzívou. Byl prvním, který využil slovo „atlas“ jako název pro své mapové dílo *Atlas sive cosmographicae meditationes de fabrica mundi et fabricati figura* (Atlas čili kosmografické úvahy o vzniku světa a podobě, které tím nabyly). Toto dílo je k dispozici online na stránkách britské knihovny [27, 29].



**Obr. 3.1-1** Ukázka z Mercatorova atlasu [29]

Již v roce 1570 byl vytvořen první moderní zeměpisný atlas Abrahamem Orteliusem (1527 – 1598). Je to sbírka map na 54 listech pod názvem Divadlo světa (Teatrum Orbis Terrarum), byla jednotně zpracovaná a vydaná podle pevné koncepce. Atlas byl vydán ve 41 výtiscích v různých jazycích. Poslední edice z roku 1612 dokonce obsahovala i Criningerovu mapu Čech a Fabriciovu mapu Moravy. Ortelius patřil mezi velmi významné nizozemské tvůrce map a atlasů, stejně jako např. Gepard de Jode, Pieter Schenk a další osobnosti.

Nejen nizozemští kartografové patřili mezi špičky v tvorbě map, ale i francouzští tvůrci udávali dlouhou dobu směr mapové atlasové tvorby. O velký rozvoj se zasloužila především rodina Sansonů, která vedla tvorbu map pod svojí taktovkou až do pozdních let 18. století. Mezi další významné kartografy patřil například ital Vincenzo Coronelli, autor atlasu o více než 400 listech Atlante Veneto, výborný specialista při tvorbě glóbů a nebeské sféry. Průkopníkem kartografie v Anglii byl Christopher Saxton, který vydal první atlas map hrabství z roku 1579 a dvacetistránkovou mapu Anglie a Walesu [5, 17].



### 3.2 Třídění atlasů

Obsah a měřítko jednotlivých map atlasu mohou být výrazně vzájemně odlišná. Vzhledem k tomu se ukazuje účelnější provádět třídění atlasů spíše podle územního rozsahu a účelu.

Podle rozsahu zobrazovaného území odlišujeme atlasy světa, regionální, národní, kontinentů, moří, oceánů apod. Podle účelu to jsou atlasy vědecké (vyznačují se velice podrobným zobrazením určitého jevu), vlastivědné (se zaměřením na vlastivědu), pro široké použití (určené pro široký okruh uživatelů), navigační (jsou určeny pro námořníky a vědce, např. znázornění mořských proudů), cestovní (mapy cestních sítí), turistické (určeny pro turisty, značené stezky apod.), vojenské (pro potřeby armády) a nakonec atlasy školní (používají se pro školní a studijní účely), kterým je věnována následující kapitola (**ŠKOLNÍ ATLASOVÁ TVORBA**).

Dalším kritériem pro dělení atlasů může být obsah atlasu. Dle tohoto kritéria rozlišujeme atlasy obecně geografické (skládá se především ze zeměpisných map), tematické (se zaměřením na nějaké téma) a komplexní (spojení geografických a tematických atlasů). Dále lze atlasy dělit podle velikosti (velké, střední, kapesní, obří), způsobu zpracování obsahu (analytické, syntetické, komplexní), tematických okruhů (hospodářské, politické, historické apod.), a způsobu vazby (pevná vazba, sešitová vazba, volně vložené aj.) [1].

## **4 ŠKOLNÍ ATLASOVÁ TVORBA**

### **4.1 Historie školní atlasové tvorby na území ČR**

Historie české školní atlasové tvorby sahá ke konci první poloviny 19. století. V této době vznikly nejstarší české školní atlasy, o které se zasloužil Václav Merklas (1809-1866). Další atlas českého území byl vytvořen V. Zeleným. Dlouhou dobu však používán nebyl, protože byl vytlačen německými produkty přeloženými do češtiny. Takovým příkladem byl atlas B. Kozenna, který se stal v 60. letech 20. století nejrozšířenějším atlasem. Do češtiny byl přeložen J. Jirečkem a později i J. Metelkou.

Po vzniku Československé republiky byl nejdéle používaný atlas vytvořený J. Brunclíkem a F. Machátem (později přepracovaný B. Šalomonem a K. Kuchařem), který byl vydáván téměř padesát let. Tento atlas obsahoval převážně geografické mapy. Od poloviny 50. let 20. století došlo k obrovskému nárůstu školní atlasové tvorby. K nárůstu došlo pomocí impulzu ke vzniku nových školních kartografických pomůcek založených na moderních principech. Výsledkem tohoto impulzu byla Jednotná soustava školních kartografických pomůcek (JSŠKP), která splňovala vysoké požadavky na kvalitu. Systém byl zrušen v roce 1992 [5, 17].

### **4.2 Současná školní atlasová tvorba na území ČR**

Současnost je velice široký pojem a každý z nás si může představit jiný časový údaj. Pro svoji práci jsem si současnost stanovila od 1.1.1993 (vznik ČR) až doposud. Po vzniku České republiky došlo k velkému rozvoji školní kartografie. Příčinou byla i taková vydavatelství, která tvořila školní díla za účelem zisku. K výuce se v dnešní době používají atlasy s doložkou ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Na distribuci těchto učebnic se podílí stát a škola tím získává slevu na tyto učebnice. Ostatní učebnice, které nemají doložku, nejsou finančně podporovány ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Současná školní atlasová tvorba, ale i vůbec celá kartografická tvorba v dnešní době, je hojně ovlivněna novými technologiemi. Klasické papírové atlasy jsou pomalu vytlačovány atlasy elektronickými a výukovými programy (zeměpis). Interaktivní mapy se staly populárními s nástupem média CD - ROM (nepřepisovatelné optické záznamové médium). S rozšířením internetu se však přenos k uživatelům změnil. Jejich velkou

výhodou je rychlá aktualizace, snadné doplňování a dostupnost většímu počtu uživatelů [17].

Během psaní diplomové práce jsem narazila na velice kvalitní výukovou pomůcku založenou právě na nových technologiích. Jedná se o elektronickou mluvicí mapu České republiky, která patří mezi top novinky na trhu. Překvapující je to, že na tuto mapu jsem narazila v hračkářství Pafaas za cenu pouhých 550 Kč. Je to mapa o velikosti 570 x 470 mm s dotykovým ovládáním na ploše mapy. Obsahuje 60 aktivních míst včetně zajímavých informací právě o těchto místech, které lze spustit stisknutím tlačítka. Vše, co se děti naučí hrou s touto interaktivní mapou, si mohou zopakovat pomocí testu, který obsahuje 120 otázek [22].

**Tab. 4.2-1 Tabulka Vydavatelství dětských atlasů v ČR**

Vydavatelství	Rok založení	Dílo	Rok vydání	Počet stran	Cena
Kartografie Praha	1992	Školní atlas světa	2011	176	269 Kč
		Česká republika	2006	32	107 Kč
		Vlastivědné mapy pro 1.stupeň ZŠ	2010	30	89 Kč
Geodézie ČS	1992	Školní atlas České republiky	1999	114	248 Kč
		Vlastivědný atlas ČR	2000	60	98 Kč
SHOCart	1991	Školní atlas České republiky a Evropy	2007	64	143 Kč
		Školní atlas světa	2004	112	215 Kč
		Zeměpisný atlas světa	2006	304	599 Kč
FRAGMENT	1991	Dětský ilustrovaný atlas ČR	2008	64	214 Kč
		Ilustrovaný dětský atlas světa	2007	48	175 Kč
		Můj první atlas světa	2010	16	112 Kč
Slovart	1994	Můj první atlas	2011	47	171 Kč
		Atlas světa plný obrázků	2010	48	150 Kč
		Atlas světa plný překvapení a zábavy	2010	50	399 Kč
Albatros	1949	Ilustrovaný atlas světa	2005	96	84 Kč
Svojtka & Co	1990	Školní atlas	2009	80	171 Kč
Ikar	2000	Školní atlas	2003	160	100 Kč
Terra	1993	Školní atlas dnešního světa	2011	187	354 Kč

V České republice působí asi 50 společností zabývajících se vytvářením map. Hlavními vydavateli školních atlasů u nás v této době jsou:

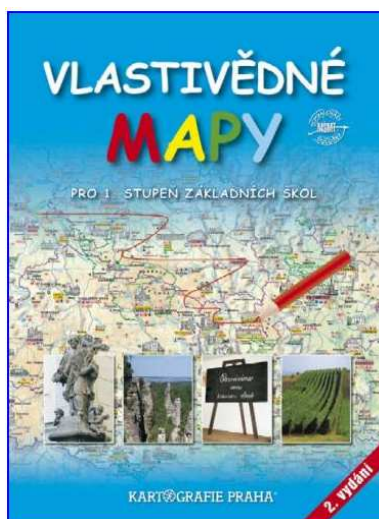
- **Kartografie Praha, a.s**



**Obr. 4.2-1 Logo společnosti Kartografie Praha [18]**

Kartografie Praha, a.s. je ryze českou společností. Byla založena v roce 1992 a v oboru své podnikatelské činnosti zaujímá významné postavení na trhu. Zaměřuje se nejen na tvorbu map a atlasů pro školy, ale i na tvorbu velkých zeměpisných atlasů pro veřejnost, automap, autoatlasů, plánů měst, turistických a cykloturistických map apod. Kartografie Praha si díky dlouholetým zkušenostem udržuje vysokou obsahovou, technickou a grafickou úroveň svých produktů [18].

Mezi školní atlasy vydané Kartografií Praha patří např. Školní atlas světa, Česká republika, Vlastivědné mapy pro 1.stupeň ZŠ [18].



Obr. 4.2-2 Titulní strana Vlastivědných map pro 1.stupeň ZŠ [46]

- **Geodézie ČS, a.s.**

Geodézie ČS, a.s. vznikla v roce 1992 se sídlem v Praze. V prvopočátcích se zabývala vytvářením rozsáhlých geodat, které se využívaly pro kartografickou tvorbu. Geodata Geodézie ČS se stala vzorem pro většinu komerčních subjektů na trhu s mapami a geodaty v ČR. Později se však firma specializovala pouze na kartografickou nakladatelskou činnost [19].

Mezi školní atlasy vydané firmou Geodézie ČS patří např. Školní atlas České republiky [19].

- **SHOCart, s.r.o.**



Obr. 4.2-3 Logo firmy SHOCart, s.r.o. [20]

Vydavatelství SHOCart, s.r.o. patří mezi největší kartografická vydavatelství České republiky. Na trhu působí už od roku 1991. SHOCart se zabývá zejména turistickými a cykloturistickými mapami, vodáckými průvodci, lyžařskými a vodáckými mapami, ale i školními mapami (stolní, nástěnné). V roce 2008 se stala součástí nadnárodní firmy Freytag & Berndt Wien [20].

Příkladem školního atlasu vydaného SHOCart je Školní atlas České republiky a Evropy, Školní atlas světa, Zeměpisný atlas světa [20].



Obr. 4.2-4 Titulní strana Školního atlasu České republiky a Evropy [47]

- **FRAGMENT s.r.o.**



Obr. 4.2-5 Logo firmy FRAGMENT s.r.o. [40]

Nakladatelství Fragment s.r.o. vzniklo v roce 1991 (do roku 2007 fungovalo pod názvem Jan Eisler – Fragment). Zaměřuje se na původní i převzaté tituly zejména z oblasti populárně naučné literatury pro děti. Mezi jeho produkty patří nejen mapy a atlasy, ale i beletrie. V současné době patří mezi deset největších nakladatelů u nás [40].

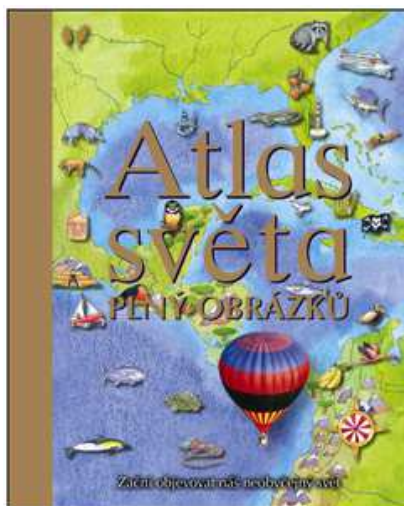
Ke školním atlasům vydaným nakladatelstvím Fragment patří např. Dětský ilustrovaný atlas ČR, Ilustrovaný dětský atlas světa, Dětský ilustrovaný atlas světa, Můj první atlas světa [40].



Obr. 4.2-6 Titulní strana Dětského ilustrovaného atlasu ČR [9]

- **SLOVART s.r.o.**

Společnost nakladatelství Slovart, s.r.o. byla založena na začátku roku 1994 v Praze jako dceřinná firma stejnojmenné společnosti se sídlem v Bratislavě. Mezi školní atlasy vydané nakladatelstvím Slovart je Můj první atlas, aneb putování Vítka a Štěpánky, Atlas světa plný obrázků, nebo Atlas světa plný překvapení a zábavy [23].



Obr. 4.2-7 Titulní strana Dětského ilustrovaného atlasu ČR [48]

Dalšími vydavateli školních atlasů jsou Albatros, Svojtka & Co, Ikar, Terra aj.

### 4.3 Hodnocení atlasů

Atlasy musí být hodnoceny s ohledem na jejich využívání, aby mohla být zjištěna jejich vhodnost, vlastnosti a kvality pro určitý účel. Při hodnocení map může být někdy prioritou geometrická přesnost mapy, jindy její podrobnost nebo přehlednost. Metodika hodnocení atlasových kartografických děl zahrnuje podle [41]: **obecné údaje** (zhodnocení obecných údajů o mapě, např.: název mapy, téma, formát, vydavatel, cena apod.), **kompozici mapy** (hodnotí se celkové sestavení mapy, grafické provedení a umístění doplňkových prvků mapy, např. citací, vysvětlivek apod.), **matematické prvky** (zejména hodnocení měřítka, volby zobrazení, souřadnicové sítě, kladu mapových listů), **úplnost a náplň obsahu mapy** (posuzuje se nejen struktura a počet zobrazených objektů a jevů na mapě, ale i objem všech obsažených informací), **obsahová správnost a aktuálnost obsahu** (správnost se hodnotí srovnáním s jinými mapami, náčrt, fotografiemi, aktuálnost je zjištění, zda mapa obsahuje všechny obsah k určitému datu), **čitelnost mapy** (uživatel mapy musí v mapě snadno nalézt konkrétní objekt a vytvořit si správnou představu o prostorovém rozmístění znázorňovaných objektů a jevů), **věrnost znázornění reality a geometrická přesnost** (hodnocení kvality kartografické generalizace s přihlédnutím k účelu mapy), **kvalita technického provedení kartografické interpretace** (vzájemná rozlišitelnost znaků, názornost, barevné řešení apod.), **estetika mapy** (barevný soulad prvků, kvalita popisu a technické provedení celé mapy) a **didaktické poznámky** (hodnotí veškeré pedagogicko-didaktické aspekty používané při hodnocení učebnic).

Při tvorbě kartografického díla se musí brát velký zřetel na to, pro koho je dílo určeno. Mapy pro děti by měly být vyhotoveny jednoduše, čitelně a srozumitelně, protože děti pohlíží na tato díla jinak než dospělý člověk. Cílem je děti zaujmout na první pohled, nadchnout, zaujmout danou problematikou a rozvíjet jejich nadšení pro vzdělání. Toho lze docílit barevností a doplněním mapy o spoustu obrázků. Mapy by neměly být přeplněny množstvím informací, stačí se zaměřit na jednu určitou věc, aby to bylo pro děti lépe zapamatovatelné [5].

Knižní trh je přehlacen publikacemi pro děti. Ovšem objevit vhodné vzdělávací publikace, pomocí kterých by se děti zábavnou formou seznámily s problematikou České republiky, je velice málo. V rámci diplomové práce jsem si vybrala tři taková díla, která mě zaujala hned na první pohled. Dvě česká díla (Dětský ilustrovaný atlas ČR, Můj první atlas ČR) a dílo zahraniční, které bylo přeloženo do češtiny (Dětský ilustrovaný atlas světa), které na základě výše uvedené osnovy zhodnotím.

## 1. Dětský ilustrovaný atlas ČR

Název doslova vystihuje tento atlas, jelikož je provázen spoustou hezkých, dětských obrázků. Atlas je společností Fragment s.r.o.(vydavatelství) prezentován jako poznávací cesta po České republice s kocourem Fragmentíkem. Při této cestě děti mohou získat znalosti o pohořích, řekách, chráněných územích, zemědělství, nerostném bohatství atd. Má celkem vhodný rozměr 240 x 305 mm s počtem stran 64. V současné době je ke koupi na internetových stránkách [40] za cenu 212 Kč, což je velice přijatelná cena vzhledem ke kvalitě atlasu.

Kompozici mapy hodnotím za velice vhodnou právě pro nejmenší školáky, pro které je dílo určeno. Mapy jsou doplněny o velkou spoustu kvalitních nadstavbových kompozičních prvků, jako jsou obrázky, informace, vysvětlivky aj. Ty jsou vždy umístěny v okraji mapy.

Údaje o zvoleném kartografickém zobrazení a měřítku nejsou v atlasu uvedeny. Jak už bylo řečeno, jsou mapy obohaceny o spoustu obrázků, vysvětlivek a informací. Jsou to však důležité informace, takže jejich umístění do jednotlivých map hodnotím velice kladně.

Nenalezla jsem informace o datu, ke kterému se stahuje aktuálnost obsahu. Z toho důvodu nelze přesně určit jeho obsahová správnost. Jelikož je atlas hodně generalizován, jsou v něm opravdu uvedeny pouze důležité poznatky, které jsou vhodné pro malé děti. A proto atlas obsahově posuzuji za správný.

Čitelnost mapy je velice dobrá. Objekty a jevy jsou v mapách umístěny spíše střídme s použitím velkých písmen. Celý atlas byl vyhotoven ve velkém stupni generalizace, právě kvůli budoucímu účelu práce s dětmi.

Ilustrátor použil nejvíce barvy ve světlých a teplých odstínech, které působí klidně na čtenáře. Jednotlivé mapy jsou barevně sladěny. Popis je vždy umístěn vhodně. Každý prvek v mapě má určen svůj typ, barvu a velikost písma. Například v mapě pohoří je umístěno několik druhů písma a působí to až nekorigovaně. Však po zamyšlení nad mapou jsem dospěla k závěru, že i při použití tolika rozdílných písem má každý svůj důležitý význam.

S přihlédnutím k pedagogickým aspektům hodnotím atlas za vhodný pro použití k domácí např. předškolní výuce [9].



## **2. Můj první atlas ČR**

Můj první atlas pochází z dílny nakladatelství Slovart s.r.o., který ho prezentuje jako pomůcku na doma ,díky níž děti ve škole překvapí se svými znalostmi. Obsahuje nejen mapy a informace o ČR, ale i o Evropě, v níž se ČR nachází. Je vydáván ve formátu 300 x 230 mm, 48 stran za cenu 129 Kč na internetových stránkách [23].

V rámci kompozice se mapy rozkládají na dvoustraně, přičemž v pravé části jsou umístěny doprovodné informace a v levé části je samotná mapa.

Matematické prvky, potřebné k tvorbě mapy, jako je měřítko, kartografické zobrazení aj., nejsou v atlasu uvedeny.

Náplně obsahu mapy jsou kvalitně provedené a podrobně rozebírané. Ovšem objem obsažených všech informací je v některých částech velký. Čitelnost mapy je přijatelná. Jsou v nich uvedeny vhodné počty objektů a jevů.

Vzhledem ke gramotnosti čtenářů, pro které je dílo určené, byla provedena generalizace vysokého stupně, čímž došlo ke zjednodušení.

Po grafické stránce atlas hodnotím jako slabší, než dílo předchozí. Mapy, ale i obrázky jsou kresleny a vybarveny jako by pastelkami, což dle mého názoru zhoršuje jejich názornost. Přičemž kartografické znaky byly zvoleny vhodné a jsou dobře rozlišitelné. Volba této grafické podoby dle mého názoru snižuje i estetický dojem z díla. Barvy jsou spíše ve světlých až vybledlých odstínech.

Z pedagogického hlediska mě v tomto atlasu zaujalo velké množství otázek v jednotlivých mapách, jejichž odpovědi jsou umístěny dohromady na konci celého atlasu.

## **3. Dětský ilustrovaný atlas světa**

Toto kartografické dílo je určené pro děti ve věku 8-14 let, jenž vydává společnost Fragment s.r.o. V současné době je ke koupi na internetových stránkách [40] za cenu 199 Kč. Cenu hodnotím vzhledem ke kvalitě atlasu za přijatelnou. Opět název „Dětský ilustrovaný atlas světa“ zcela vystihuje jeho obsah. Je svázan v pevné vazbě o rozměrech 243 x 329 mm se 48 stranami. Atlas obsahuje čtrnáct map představujících všechny důležité oblasti světa.

Kompozice map je velice hezká a bohatá. Je doplněna o různé informace, doplňkové mapky, obrázky aj., které jsou vždy vhodně umístěné na straně. Jako nevýhodu hodnotím neuvedení matematických prvků mapy.

Celková struktura map je vhodná, ovšem všechny mapy jsou příliš přeplněny velkou spoustou obrázků, které ji dělají nečitelnou a hůře rozlišitelnou.

Atlas představuje svět a jeho jednotlivé zajímavé oblasti, proto byl proveden vysoký stupeň generalizace, zvláště je-li dílo určené pro žáky základní školy. Mapy jsou vyhotoveny v jemných, světlých odstínech barev. Obrázky jsou jako by kreslené od ruky pomocí pastelky. Barevný soulad je z pohledu čtenáře příjemný, ale škodí mu velká zaplněnost map obrázky.

Kladně hodnotím informace pro čtenáře o tom, co je to vlastně mapa. Dalším dobrým pedagogickým aspektem jsou rámečky s místy, které mají čtenáři vyhledat na příslušné mapě.

Všechny tři atlasy jsem ohodnotila slovně, dle postupu hodnocení kartografických děl, který je výše uveden. Na závěr jsem vyhotovila i přehlednou tabulku s procentuálním vyjádřením jednotlivých částí hodnocení (Tab. 4.3-1 Hodnocení atlasů).

**Tab. 4.3-1 Hodnocení atlasů**

Atlas	Obecné údaje	Kompozice	Matematické prvky	Úplnost obsahu	Správnost, aktuálnost	Čitelnost	Věrnost	Kvalita technického provedení	Estetika	Didaktika
č.1	100	100	0	90	100	100	80	100	100	30
č.2	80	60	0	90	100	80	80	60	100	100
č.3	100	80	0	90	100	60	80	80	70	100

Dle uvedené tabulky je podle sečtených procent jednotlivě hodnocených částí nejlépe ohodnocený Dětský ilustrovaný atlas ČR společnosti Fragment s.r.o. Ten je dle mého názoru velice pěkně zpracovaný, jednoduchou formou určený přímo pro domácí učení. Nejen díky tomuto hodnocení, ale už jen dle prvního nahlédnutí do něho mi byl velkou inspirací při zpracování mého Vlastivědného atlasu České republiky.

## 5 VLASTIVĚDNÝ ATLAS ČR

Původní myšlenka diplomové práce byla vytvořit vlastivědný atlas České republiky (dále jen ČR) pro děti 1.- 2. ročníku základní školy. Tuto myšlenku jsem dodržela a rozšířila o návaznost ČR na Evropu a celý svět, protože je velice důležité, aby žáci věděli o jisté návaznosti a provázanosti mezi státy i kontinenty.

### 5.1 Název díla

Název díla jsem volila jednoduše, ale výstižně podle již zvoleného názvu diplomové práce. Mnou vyhotovené dílo se nazývá **Vlastivědný atlas České republiky**. Název se rozkládá po celé titulní straně. Jednotlivé mapy jsem pojmenovala stručně: Česká republika (politická), Česká republika (obecně zeměpisná), Evropa, svět. Názvy jsou umístěny v horních částech map. Napsány jsou tučným, velkým a výrazným písmem.

### 5.2 Zaměření a účel díla

Hlavní funkcí vlastivědného atlasu je posloužit jako podklad při výuce prvouky na základní škole. Žáci by se díky němu měli naučit orientovat se v mapě a získat první představy o našem území (např. poloha, tvar). Prvouka je vyučována v 1. - 3. ročníku. Děti v tomto věku se ve většině případů poprvé setkávají s mapami, takže jsem brala velký ohled na jejich znalosti a zkušenosti s prací s mapou. Jednotlivé mapy atlasu jsou přehledné s dostatečným (spíše menším) množstvím informací. S výsledným atlasem se žáci nejen učí, ale mohou se i pobavit díky projektu „Vytvoř si svoji vlastní mapu“.

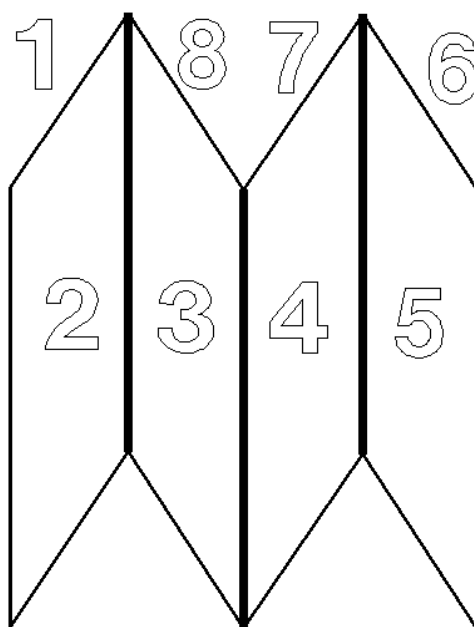
### 5.3 Kompozice

Tvorbu atlasu jsem pojala spíše netradičně. Výsledkem nebude klasický vázaný atlas, jak ho známe ze školních lavic, ale atlas ve formě podobné leporelu. Leporelo je harmonikově skládaná kniha s nízkým počtem stran, nejčastěji vytvářená pro děti. Jednotlivé strany bývají vyrobeny z tvrdého papíru, aby byla zaručena delší životnost díla. Tuto formu atlasu jsem zvolila kvůli jeho jednoduchosti a přehlednosti [28].

Mnou vytvořené dílo je složeno ze 4 listů běžného kancelářského papíru (80g/m<sup>2</sup>) o formátu menším než A4 (210 x 297 mm). Menší formát jsem zvolila z toho důvodu, aby atlas bylo možné zasunout do desek diplomové práce. Rozměr stránky je o 1 cm menší ze všech 4 stran, konečný formát tedy je 190 x 277 mm. Lze použít běžný kancelářský papír,

nemusí být použit papír vysoké gramáže, protože celé leporelo bude zataveno do fólie. Listy budou zataveny do plastové čiré fólie, čímž bych chtěla docílit ještě vyšší životnosti atlasu při častém a nešetrném používání, ke kterému by mohlo dojít při používání dětmi. Zatavením se dospěje k následnému zvětšení formátu atlasu. Jednotlivé spoje leporela budou ohnuty pomocí rýhování.

Atlas jsem si rozvrhla tak, že se bude postupovat od menších oblastí k větším. Jako první budou mapy České republiky, dále na ně bude navazovat mapa Evropy a světa. Následující obrázek (Obr.5.3-1 Grafické zobrazení rozvržení stran atlasu) vyobrazuje rozložení stran celého skládaného atlasu.



**Obr.5.3-1 Grafické zobrazení rozvržení stran atlasu**



**Obr. 5.3-2 Schéma rozvržení stran 2, 3, 4, 5**



Obr. 5.3-3 Schéma rozvržení stran 6, 7, 8, 1

Po vytvoření jasné představy o atlasu jsem si vytvořila maketu na papír pomocí pastelek a průhledné lepicí pásky, abych získala ještě jasnější obraz. Tuto maketu jsem hojně využívala a stala se až nepřehlednou. Z tohoto důvodu jsem se ji rozhodla nezveřejňovat v diplomové práci.

## 5.4 Tvorba Vlastivědného atlasu České republiky

Programů, které by bylo možno použít na vypracování mé diplomové práce, se nabízelo velké množství. Mezi ně patřily například OCAD (vektorový kartografický software pro tvorbu map pro orientační běh), ArcMap (sloužící pro mapové úlohy včetně kartografie), MicroStation ve verzích PowerDraft, MicroStation V8i aj. Já jsem si však vybrala mně dobře známý program MicroStation 95. Při jeho výběru mě ovlivnila dostupnost programu a mé vědomosti a zkušenosti s prací v tomto programu.

### 5.4.1 MicroStation 95

MicroStation 95 je starší grafický editor určený pro kresbu v různých oborech technické praxe (geodézie, architektura, inženýrství atd.). Je výrobkem americké firmy Bentley, který se od 90. let 20. století stal jedním z nejrozšířenějších a nejoblíbenějších softwarů svého typu. Rozšíření tohoto systému v České republice přisuzujeme hlavně státní správě, a to resortu zeměměřicství, a katastru, který tento program hojně využívají (např. obnova katastrálního operátu) [4, 30].

MicroStation 95 je software z rodiny CAD. Základní formát, se kterým software pracuje, je vlastní formát DGN. Není s ním však pevně spojen a dokáže otevřít i uložit soubory jiných formátů, jako je například DWG, DXF, kvůli návaznosti na ostatní CAD softwary. V současnosti se užívají spíše novější verze, např. V8i XM [21].



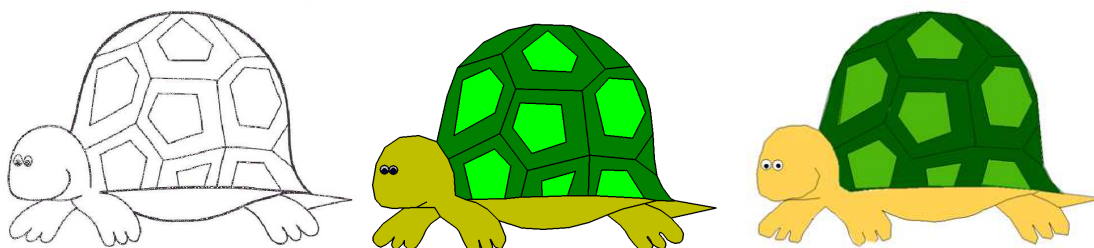
Obr. 5.4.1-1 Logo firmy Bentley [31]

V rámci diplomové práce jsem se rozhodla vyzkoušet pro kresbu i jiný program než je MicroStation 95. Zvolila jsem si program OCAD verze 6, který je veřejně přístupný na internetových stránkách [37]. V prvopočátcích byl používán především k tvorbě map určeným k orientačním běhům. Dnes ho čím dál častěji vidáme i v profesionálních kartografických firmách. Je užíván více jak 2000 uživateli ve 40 zemích celého světa [44].

Pro porovnání práce v programech jsem si vybrala složitější obrázek, a to obrázek želvy. Během kresby jsem hodnotila orientaci v programu, výběr kreslicí linie, volbu barev a především časovou náročnost. Můj výsledný dojem na práci v programech je uveden v Tab. 5.4.1-1 Porovnání kresby v programu MicroStation 95 a OCAD 6 níže. Snadnost či obtížnost je uvedena pomocí procent, nejlepší 100 %, nejhorší 0 %. Časová náročnost je uvedena v hodinách, minutách a sekundách.

Tab. 5.4.1-1 Porovnání kresby v programu MicroStation 95 a OCAD 6

Program	Orientace v programu [%]	Kreslicí linie [%]	Barvy [%]	Časová náročnost [h:m:s]
Microstation 95	100	60	50	0:13:20
OCAD 6	80	50	100	0:17:59



Obr. 5.4.1-2 Pokus kresby (podklad [14], Microstation 95 - vlevo, OCAD 6- vpravo)

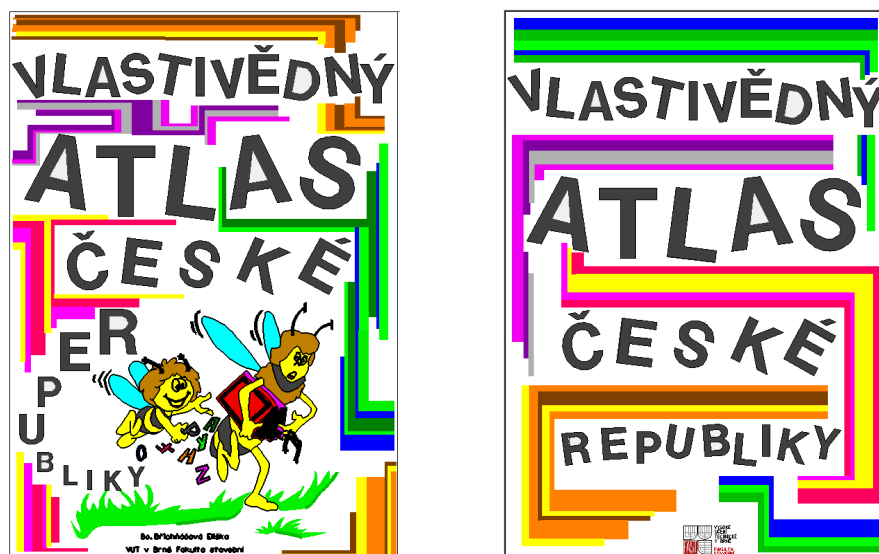
Po kresbě uskutečněné v obou programech jsem zhodnotila, že OCAD má několik značných výhod oproti programu MicroStationu 95. Velkou výhodou je možnost definování jednotlivých objektů mapy již vytvořenými vlastními plošnými, liniovými či bodovými značkami. To umožňuje jednoduché hromadné změny všech objektů nakreslených tímto symbolem. Další výhodou je umístění znaku na nějaké hladině v tabulce barev, která určuje jejich následné překrývání. Nadefinování textů, linií a ploch zabere v počátcích tvorby mapy více času, ovšem mnohem více času se ušetří při jejich dlouhodobém používání [44].

Podle tohoto krátkého testu, který jsem provedla, hodnotím program OCAD jako vhodnější pro tvorbu rozsáhlého kartografického díla než program MicroStation 95.

### 5.4.2 Titulní strana

Má diplomová práce je určena pro nejmenší školáky, takže jsem se snažila, aby titulní strana byla zábavná, hravá a aby v dětech vyvolala chuť atlas otevřít. Použity byly pestré barvy a motivy, které se dále opakují v celém atlasu. Titulní strana obsahuje především název díla. Ve spodní části strany je umístěno logo fakulty stavební VUT v Brně, které je obkresleno dle podkladu (internetová stránka stažení uvedena v **SEZNAM OBRÁZKŮ V ATLASU**). Ostatní tirážní údaje jsou umístěny na zadní straně leporela, na straně č. 6 (projekt).

Během tvorby celého atlasu jsem vytvořila 2 možné verze, jak by mohla titulní strana vypadat. Nakonec jsem použila druhou, poslední verzi, která působí jednodušeji a uceleně.



Obr. 5.4.2-1 Ukázka titulních stran

### 5.4.3 Politická mapa České republiky

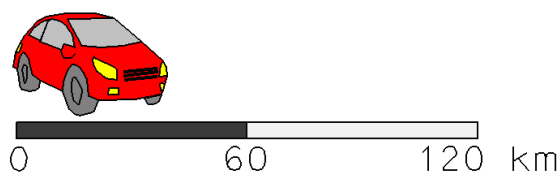
Nejdůležitějším krokem byla volba mapového podkladu. K obkreslení obrysu státu a administrativního členění státu na kraje jsem použila mapu ČR, kterou jsem stáhla z geografického portálu dostupného na internetových stránkách [42]. Použití mapového podkladu se používá při tvorbě map malých měřítek a slouží k určení topologie jednotlivých prvků a prostorově lokalizuje tyto prvky. Mapa je považována za politickou z toho důvodu, že obsahuje především socioekonomické prvky. Socioekonomickými prvky jsou v této mapě administrativní členění státu na kraje a vnitřní struktura sídel [35].



Obr. 5.4.3-1 Ukázka mapového podkladu České republiky [42]

Mapový podklad byl vyhotoven v **Křovákově zobrazení**, proto i výsledná mapa České republiky je vyhotovena v tomto zobrazení. Křovákovo zobrazení je dvojité konformní (zachovává délky) zobrazení Besselova elipsoidu na Gaussovu kouli a z ní na kužel v obecné poloze. Autorem je Ing. Josef Křovák (vznik 1922) [39].

Jak už bylo řečeno, nejvíce se doporučuje používání grafického **měřítk**a, jehož hlavní výhodou je zachování poměrů při kopírování [17]. Právě z tohoto důvodu jsem se jednoznačně rozhodla pro grafické měřítko. Grafická podoba měřítk byla obkreslena z mapového podkladu. Vzhledem k tomu, že je atlas učen pro děti, obohatila jsem grafické měřítko o obrázek auta. Zmíněný obrázek byl stažen z internetového portálu viz. **SEZNAM OBRÁZKŮ V ATLASU**.

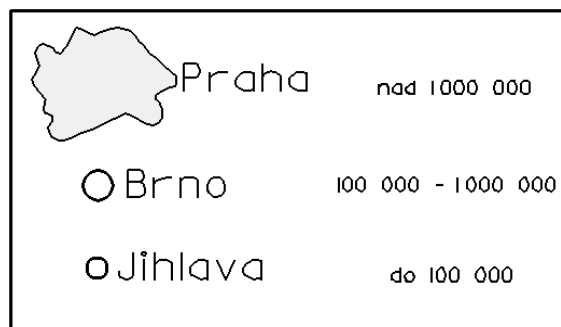


Obr. 5.4.3-2 Podoba grafického měřítká použitého v politické mapě ČR



Začala jsem obkreslovat obrys našeho státu, jeho rozdělení na kraje a návaznost na okolní státy. Použita byla proudová křivka v programu MicroStation černé barvy. Generalizace již nebyla nutná, protože mapový podklad byl generalizován na takové úrovni, že ji bylo možné převzít. Dále jsem se držela zákonitostmi umisťování kartografických znaků do mapy. Nejprve se umisťují znaky plošné, poté liniové a nakonec bodové.

Plochy vzniklé obkreslováním jsem následně vybarvila podle zákonitostí používání barev v mapách viz. odstavec 2.3.1. Krajská města jsem označila pomocí černých kruhových znaků. Velikost těchto kartografických znaků odpovídá přibližnému počtu obyvatel krajských měst. K tomu jsem vyhotovila příslušnou **legendu**, která byla vyhotovena dle údajů zjištěných z internetových stránek [28]. Tato data jsou platná ke dni 26.3.2011 a jsou uvedena v **SEZNAM PŘÍLOH** (příloha č.1).



**Obr. 5.4.3-3 Legenda – Politická mapa ČR**

Následovalo umístění popisu do mapového pole. Jednalo se o popis okolních států, krajů a krajských měst. Popis jsem umisťovala horizontálně, zhruba do středu tak, aby se žádné popisy nepřekrývaly.

Pro celý vlastivědný atlas jsem použila dva druhy **písma** v programu MicroStation, font 1 a font 42. Font 42 byl používán k psaní nadpisů. Naopak font 1 sloužil k popisu v mapách a k informačním doprovodným textům. Výškou a duktem písma jsem korigovala významnost textu.

#### **Použité druhy písma:**

- Font 42 CS blockoutline ČESKÁ HYMNA :
- Font 1 CS working Kde domov můj

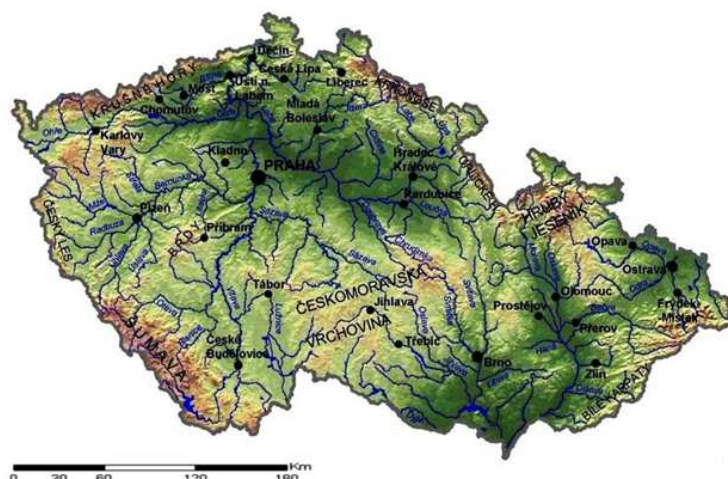
Dále jsem mapu obohatila o nadstavbové kompoziční prvky, jako je státní vlajka, státní znak, hlavní město, jazyk, prezident, vznik státu, úryvek z české hymny apod. Právě umístěním těchto prvků do mapy se zvyšuje její informační hodnota a atraktivnost. Mezi nadstavbové prvky mapy se řadí i vedlejší mapy. Ty znázorňují výřezy nebo lokalizační mapky. V politické mapě České republiky je v pravém horním rohu umístěna vedlejší mapa vystihující historické členění na Čechy, Moravu a Slezsko. Dalším prvkem, který zvyšuje zajímavost mapy, je rámeček, jenž obsahuje informace o dané mapě. Je spíše určen pro pedagoga. Veškeré informace a obrázky uvedené v mapě byly staženy z internetových stránek [28]. Platnost dat je stažena ke dni 20.4.2012. Mapa České republiky je uvedena v digitální podobě v příloze č.6 (DVD) a v papírové podobě v příloze č.5 **SEZNAM PŘÍLOH.**



Obr. 5.4.3-4 Konečný výstup politické mapy ČR

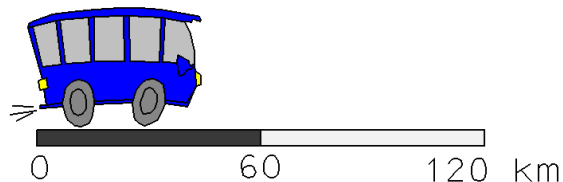
#### 5.4.4 Obecně zeměpisná mapa České republiky

Následně i podklad sloužící pro obkreslení vodstva, hor a nížin byl stažen ze stejného geografického portálu [42]. Mapa obsahuje fyzickogeografické prvky, proto je považována za mapu obecně zeměpisnou.



Obr. 5.4.4-1 Ukázka mapového podkladu České republiky [15]

Opět bylo použito stejné **kartografické zobrazení** jako u podkladové mapy. Ta byla stejně jako politická mapa ČR vyhotovena v Křovákově zobrazení. Následně i **měřítko** bylo použito grafické. Obkresleno bylo z mapového podkladu. Pro ozvláštnění jsem ho doplnila o kresbu autobusu.



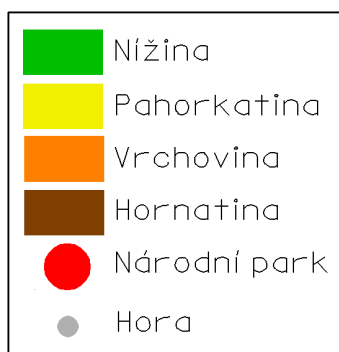
Obr. 5.4.4-2 Podoba grafického měřítka použitého v obecně zeměpisné mapě ČR

Po importu zmíněné předlohy jsem obkreslila obrys hranic ČR. Mezi fyzickogeografické prvky vyjádřené v mapě patří povrch a vodstvo. Povrch (geomorfologie) České republiky je různorodý. Z mapového podkladu jsem vyhodnotila čtyři typy reliéfů: nížina, pahorkatina, vrchovina, hornatina. I když velehornatiny dle tabulky uvedené níže zabírají 1% reliéfu ČR, rozhodla jsem je nezahrnout do typů povrchů [34].

Tab. 5.4.4-1 Povrch České republiky [34]

TYP RELIÉFU	RELATIVNÍ VÝŠKA (M)	ÚZEMNÍ PODÍL V ČR (%)
roviny	do 30	4
pahorkatiny	30 - 150	50
vrchoviny	150 - 300	34
hornatiny	300 - 600	11
velehornatiny	nad 600	1

Protože dílo je určené pro děti, jsou reliéfy v mapě zobrazené pomocí barev. Nížina je zelená, pahorkatina žlutá, vrchovina oranžová, hornatina hnědá, přičemž toto barevné rozlišení je běžně používáno k tomuto použití. Pro toto rozlišení reliéfů jsem vyhotovila **legendu**. Typy reliéfů jsem do legendy umístila od nejnižšího místa po nejvyšší. Dále obsahuje znaky použité pro zobrazení národních parků a nejvyšších hor znázorněných pohoří.



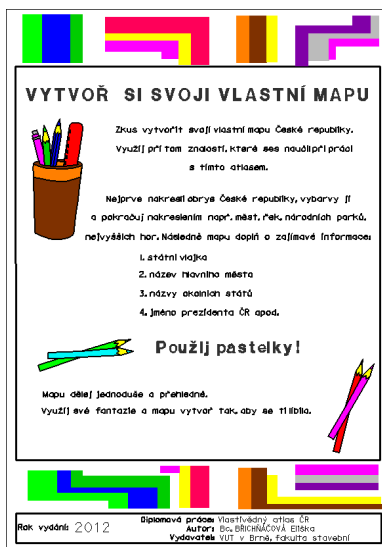
**Obr. 5.4.4-3 Legenda – Obecně zeměpisná mapa**

Následně byla mapa doplněna o liniové kartografické znaky, jimiž byly řeky. Znázorňují je tmavě modré linie. Bodové znaky, označující národní parky a nejvyšší pohoří hor, byly do mapy vloženy hned po značkách liniových. Následně se umístil popis. Byl umísťován ve většině případů podél objektu (řeky, nížiny apod.). Ostatní popisy byly umístěny horizontálně v blízkosti objektu, který popisovaly. Nadstavbovými kompozičními prvky je tabulka s informacemi o ČR související s mapou. Zmíněné informace pocházejí z internetové stránky [38]. Aktuálnost dat je vztažena k datu 7.1.2010. Mapa České republiky je uvedena v digitální podobě v příloze č. 6 (DVD) a v papírové podobě v příloze č. 5 **SEZNAM PŘÍLOH**.

#### **5.4.5 Projekt „Vytvoř si svojí vlastní mapu“**

Škola a učení by měla být pro děti hrou, proto jsem se rozhodla do atlasu umístit projekt: „Vytvoř si svojí vlastní mapu“. Pomocí tohoto projektu by si děti samy měly vyzkoušet, jaké to je mapu tvořit. Měly by se naučit, co je pro záznam do mapy důležité a jak by měly postupovat při její tvorbě. Více informací o projektu je uvedeno v odstavci 6 **KARTOGRAFIE MEZI DĚTMI**. Stejně jako titulní strana, tak i tato strana je vyzdobena všemi barevnými variacemi obdélníků, které se objevují na jednotlivých mapách atlasu.

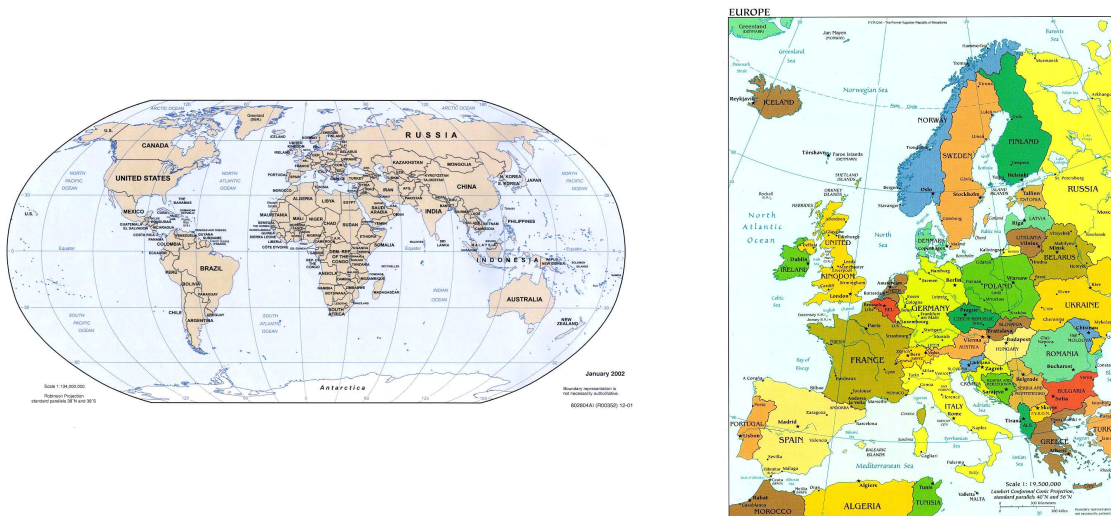
Projekt obsahuje krátký a stručný návod, jak si vytvořit mapu České republiky. Návod se rozkládá na rubové straně složeného atlasu, proto je zde umístěn rámeček s tirážními údaji. Obsahují název práce, jméno autora, místo vydání a rok vydání atlasu [32]. Strana projektu: „Vytvoř si svoji vlastní mapu“ je uveden v digitální podobě v příloze č. 6 a v papírové podobě v příloze č. 5 **SEZNAM PŘÍLOH**.



Obr. 5.4.5-1 Poslední strana atlasu

## 5.4.6 Mapa Evropy a světa

Postup tvorby mapy Evropy a světa byl až na malé výjimky stejný. Důležitý byl první krok, stejně jako u map ČR, což byl výběr mapového podkladu, který sloužil pro obkreslení obrysů mapy. Při výběru mapového podkladu k obkreslení Evropy a světa jsem využila map z internetových stránek [43].



Obr. 5.4.6-1 Ukázka mapového podkladu světa a Evropy [16, 43]

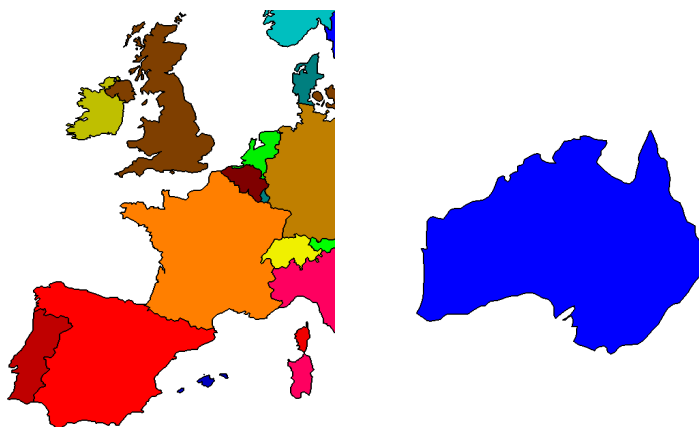
Převzatá mapa světa je vyhotovena v měřítku 1 : 134 000 000 v Robinsonově projekci. Toto kartografické zobrazení se využívá právě pro zobrazení celé zeměkoule. Je to nepravé válcové kartografické zobrazení. Nepravé zobrazení znamená, že síť poledníků a rovnoběžek netvoří ortogonální síť [28, 33]. Podklad pro obkreslení mapy Evropy je vytvořen v měřítku 1 : 19 500 000 v kartografickém zobrazení Lambertově konformním (úhlojevném) kuželovém zobrazení. Je nejpoužívanější kuželovou metodou pro zobrazení jednotlivých států a oblastí s jednou nezkreslenou rovnoběžkou [33].

Po dokončení výběru vhodných podkladů jsem přešla k jejich obkreslení. Kontinenty, státy, ostrovy apod. byly obkresleny černou barvou pomocí proudové křivky. Síla čáry byla zvolena tak, aby po vytisknutí byla dobře rozpoznatelná, ale přesto aby nebyla moc silná. Obkreslení objektů bylo časově velice náročné. Během obkreslování jsem musela brát na vědomí, pro jakou cílovou skupinu je dílo vytvářeno. Byla jsem tedy ovlivněna gramotností čtenáře. Vzhledem ke stupni generalizace podkladových map jsem však dále nemusela provádět další generalizaci.



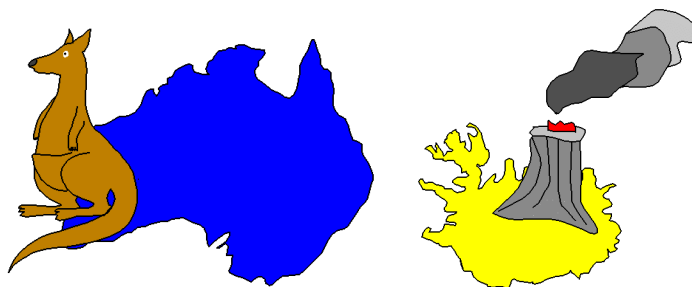
**Obr. 5.4.6-2 Ukázka obrysu**

Dále následovalo vyplnění ploch. Plochy jsou vybarveny pomocí zákonitostí použití barev v mapách viz. odstavec 2.3.1. Například v mapě světa je Antarktida vybarvena šedou barvou, která připomíná sníh a vyvolává ve čtenáři pocit zalednění celého kontinentu. Evropa je v mapě světa vybarvena výraznou červenou barvou, aby vystupovala z mapy, protože je další mapou vlastivědného atlasu. Dále v mapě Evropy jsou státy jiného kontinentu, které mi zasahovaly do mapy Evropy, vybarveny šedou barvou, která vyjadřuje zbytek, ale vyvolává neutralitu. Středomořské státy jsou vybarveny odstíny červené barvy (horko), Česká republika a okolní státy zelenou barvou (lesy, zemědělství) a severní státy jsou v odstínech modré barvy (chlad, zima). Pro vyplnění jsem používala barvy již nadefinované v programu Microstation, protože jsou pestré a dle mého názoru proto vhodné k vyhotovení díla určeného pro děti.



Obr. 5.4.6-3 Ukázky výplně

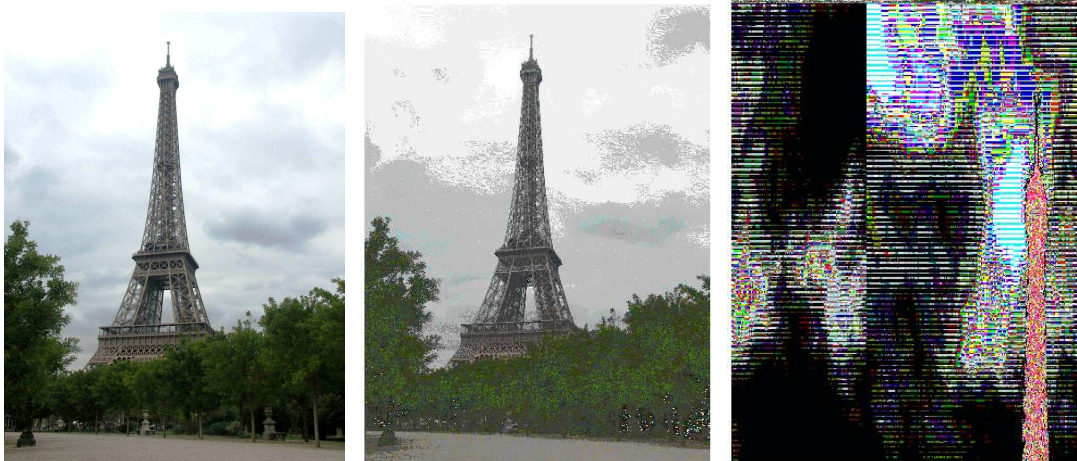
Jelikož zadáním diplomové práce je vlastivědný atlas, tak je mapa světa doplněna o obrázky zvířat, která jsou typická pro daný kontinent nebo místo. Mapa Evropy je obohacena o obrázky pro určité státy zajímavých nebo typických míst, věcí a činností pro určité státy. Například ve Francii je Eiffelova věž, v Nizozemí obrázek tulipánů. Obrázky vyjadřující tematiku mapy jsem kreslila vlastnoručně podle podkladu. Podklady byly staženy z příslušných internetových stránek dle **SEZNAM OBRÁZKŮ V ATLASU**. Do mapy jsem umístila přiměřený počet obrázků, aby nedošlo k přeplnění a přehuštění mapy.



Obr. 5.4.6-4 Ukázky umístění obrázku

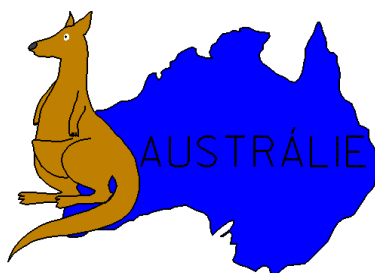
Původně jsem chtěla na pozice obrázků zařadit originální fotografie. Při jejich importu do programu MicroStation jsem však narazila na problém. Obrázky (JPEG, GIF aj.) byly po importu zcela degradovány oproti původní podobě. Proto jsem tyto obrázky musela kreslit, což mi podstatně prodloužilo dobu tvorby mapy. Následující Obr. 5.4.6-5 degradaci znázorňuje. První obrázek je původní, druhý obrázek je hned po importu obrázku do programu a třetí obrázek je po přiblížení obrazu v programu. V tomto případě šlo o obrázek ve formátu JPEG.





**Obr. 5.4.6-5 Původní fotografie, importovaná fotografie, přiblížená fotografie**

Dalším krokem tvorby map bylo umístění mapového popisu. Jednalo se především o popis kontinentů, států, oceánů a moří. V mapě světa je popis kontinentů znázorněn tučným písmem ve vodorovné poloze, umístěn zhruba ve středu obrysu kontinentu. Popis oceánů je v šikmé poloze, umístěn podél kontinentů. Popis států v mapě Evropy byl umístěn vodorovně, zhruba do jejich středu. Kvůli velikosti některých států byly názvy zmenšeny, aby se sousední nápisy nepřekrývaly a aby byly dostatečně čitelné. Současně byla mapa doplněna i o názvy moří. Popisy v mapě jsou umístěny tak, aby nekřížily další popis nebo kresbu, čímž by mohlo dojít k jejich nečitelnosti.



**Obr. 5.4.6-6 Ukázka umístění popisu**

Mapy jsem doplnila i o všeobecné informace týkající se světa či Evropy, které však převážně lze z mapy vyčíst. Tyto informace jsou uvedeny na okraji mapy a jsou určeny spíše pro pedagogy, kteří seznamují žáky s danou problematikou. Je to např. největší kontinent, největší oceán, nejmenší stát Evropy apod. Zmíněné informace pocházejí z internetové stránky [28]. Aktuálnost dat je vztažena k datu 3.5.2012.

Především kvůli barevnosti a hravosti jsem okraj mapy vyzdobila pomocí barevných obdélníků. Každá mapa disponuje jinými barvami. Mapa světa je zdobena



barvami v odstínech oranžové, mapa Evropy v odstínech barvy červené. Takto zvolené barvy však nemají žádný důležitý vliv na mapu.

Mapa Evropy a světa má v atlasu funkci spíše doplňkovou, protože základem atlasu je především mapa ČR, jak už prozrazuje samotný název atlasu. Tyto mapy jsou v atlasu uvedeny, aby děti, začínající se učit číst v mapách, chápaly návaznost ČR na okolní státy, ale i kontinenty. Dále ukazují, že máme státy vnitrozemské, jako je Česko, ale i státy přímořské.

Mapa světa i Evropy je uvedena v digitální podobě v příloze č. 6 (DVD) a v papírové podobě v příloze č. 5 **SEZNAM PŘÍLOH**.

#### **5.4.7 Rozšíření makety atlasu**

Navrhuji rozšíření makety atlasu o další mapy sloužící k výuce prvouky. Mohla by to být mapa České republiky doplněná o nejzajímavější kulturní památky a zajímavosti nacházející se na našem území, včetně fotografií a základních informací o nich. Dále mapa zobrazující zemědělskou a průmyslovou výrobu. Zemědělství by obsahovalo místa s intenzivními místy chovu zvířat (skot, prasata, drůbež, koně) a místa s intenzivním pěstováním rostlin (brambory, chmel, vinná réva, obiloviny). Průmyslová výroba by se věnovala jednotlivým odvětvím, kterými může být průmysl textilní, dřevozpracující, strojírenský, těžby nerostných surovin apod. Dalšími mapami může být mapa znázorňující hustotu zalidnění, hlavní dopravní tepny, půdní typy apod.

Jednotlivé kartografické znaky bych volila formou obrázků vystihujících určitý objekt či jev. Atlas je určen pro nejmenší žáky, takže bych při rozšíření atlasu navázala na barevné a hravé zpracování.

## 6 KARTOGRAFIE MEZI DĚTMI

Jednou ze zásad pro vypracování diplomové práce řečené v zadání bylo ověřit navržené řešení v cílové skupině studentů. Podala jsem si tedy písemnou žádost na Základní školu v obci Běrunice (okres Nymburk, Středočeský kraj), viz. příloha č. 2 (**SEZNAM PŘÍLOH**). Je to takzvaná malotřídní škola se dvěma třídami a pěti ročníky, kterou navštěvuje pouze 25 žáků. Působnost této školy začala již v roce 1772, však teprve roku 1798 následovalo zákonité schválení této školy. Dochované listiny z roku 1901 říkají, že v tomto roce školu navštěvovalo 389 žáků a škola se stala kulturním střediskem tehdejší obce. Takový počet žáků je zcela nepředstavitelný, když v tomto roce školu navštěvuje pouhých 25 žáků. I přes nízký počet žáků si však škola udržuje vysoký standard konáním mnoha kulturních, sportovních a společenských akcí nejen pro děti [24].



Obr. 6-1 Základní škola Běrunice [24]

Paní ředitelkou Mgr. Bohumilou Fiferovou mi byly poskytnuty dvě výukové hodiny pro ověření „Vlastivědného atlasu České republiky“ mezi dětmi. Cílem této návštěvy bylo představit dětem atlas, podat jim základní informace především o České republice a realizovat projekt „Vytvoř si svojí vlastní mapu“. Dalším, také důležitým úkolem bylo zjistit jejich názory na tento atlas, ale i připomínky z pohledu čtenáře.

Mnou zhotovená maketa atlasu, jak už bylo napsáno, je určena pro žáky 1. - 2. třídy, po konzultaci s paní ředitelkou mi bylo však doporučeno realizovat můj plán spíše mezi staršími žáky. Doporučila mi žáky 3. třídy. Vzhledem k celkovému počtu žáků ve škole to jsou pouze čtyři žákyně ve věku 9 let.

Ověření použitelnosti diplomové práce proběhlo v dopoledních hodinách v pátek 27. dubna 2012. Výuka byla zaznamenávána na video včetně pořízení fotodokumentace.

## 6.1 Seznámení s atlasem

Dvě výukové hodiny jsem si rozdělila na dvě části, seznámení s atlasem a projekt. Mým prvním úkolem po vstupu do třídy bylo se žákům představit a vysvětlit jim, co je mým cílem. Po krátkém úvodu jsem všem žákům rozdala mnou vyhotovený atlas. Z finančních důvodů jsem zvolila pouze barevné kopie na obyčejném kancelářském papíře poslepované do formy leporela pomocí průhledné lepicí pásky. S dětmi jsme si procházely atlas stranu po straně. U každé z map jsme si řekli základní informace a žáčky se je snažily samy v mapě vyhledat. Hledání objektů v mapě pojaly spíše jako soutěž, kdo bude první. Během procházení atlasu na nich bylo vidět velké nadšení, které neztratily po celou dobu dvou hodinové výuky.

Po skončení výuky žákyně vyplnily krátký dotazník se 4 otázkami, kde odpovídaly na otázky: 1. Líbí se Ti Vlastivědný atlas ČR?, 2. Chtěla bys mít tento atlas doma?, 3. Líbí se Ti barvy v tomto atlasu?, 4. Napiš, co se Ti na atlasu nelíbí nebo naopak líbí. Dotazníky jsou uvedeny v příloze č. 3 (**SEZNAM PŘÍLOH**). Jejich výsledky bych vyhodnotila jako velmi kladné. Dětem se atlas líbil, stejně jako paní ředitelce této malotřídní školy. Měla zájem o makety atlasu k výuce prvouky, takže jsem jim je darovala jako poděkování za poskytnutí volných výukových hodin k ověření funkčnosti mé diplomové práce.

## 6.2 Realizace projektu „Vytvoř si svojí vlastní mapu“

Na zadní straně atlasu, jak už bylo řečeno, je umístěn návod jak si každý žák může vytvořit svojí vlastní mapu České republiky. Návod je hodně zjednodušen, takže ho lze použít i při tvorbě jiných map (např. Evropy, Moravy apod.)

Projekt jsem úspěšně realizovala v ZŠ Běrunice společně se čtyřmi žákyněmi 3. třídy. Postupně jsme plnily všechny odrážky předepsaného postupu. Nejprve nakreslily obrys republiky a vybarvily ho. Následně dívky do mapy umisťovaly zajímavosti, které si zapamatovaly z Vlastivědného atlasu České republiky, nebo z vlastní kreativity. Právě kreativita převažovala u jedné z dívek. Sama umístila do mapy obrázky věcí, které jsou typické pro jisté oblasti republiky. Například jižní Čechy obohatila o kapra, Olomoucko o známé sirečky a Mladoboleslavsko o obrázek auta. Dalšími pěknými prvky ve vzniklých mapách byly místa jejich bydlišť, obrázek sněhuláka v Krkonoších, panelové domy v Praze aj. Po obohacení obsahu mapy, byla doplněna o popis a nadstavbové kompoziční prvky, jímž jsou vlajka a informace jako jméno prezidenta, vznik republiky.



**Obr. 6.2-1**Projekt „Vytvoř si svojí vlastní mapu“

Výsledné mapy z realizace tohoto projektu jsou uvedeny v příloze č. 4 (**SEZNAM PŘÍLOH**). Zadáním tohoto úkolu bylo zjistit možnou použitelnost výsledku (Vlastivědný atlas České republiky) mé diplomové práce na základní škole. Zadání jsem splnila. A zjistila jsem, že žákyně práce s mým atlasem nejen bavila, ale zábavnou formou se dozvěděli i několik nových informací o naší vlasti. Práci s žákyněmi považuji za dobrou zkušenost do budoucnosti.

## 7 ZÁVĚR

Původní myšlenkou diplomové práce bylo vytvořit maketu kartografického díla. Dílo s názvem „Vlastivědný atlas České republiky“ má být určeno pro nejmenší dítky školou povinné. Atlas má sloužit žákům ve věku 6 - 8 let především k výuce prvouky.

Tato práce pro mě byla velkým přínosem, díky ní jsem si mohla prakticky osvojit teoretickou přípravu získanou v předmětu kartografie. Současně s tím jsem získala další nové znalosti spojené s tvorbou kartografického díla. Celková tvorba atlasu byla nelehká a především časově náročná. Během tvorby atlasu byla nejdůležitějším kritériem volba takového obsahu mapy, aby zaujala cílovou skupinu, pro niž je atlas vytvořen. Právě vzhledem k nízkému věku žáků, pro které je atlas určen, jsem musela brát ohledy na celkové zpracování. Atlas je navržen v jednoduché formě dětského leporela. Je barevně sladěn, mapy jsou doprovázeny jednoduchými kresbami, které dělají atlas vhodným pro výuku prvouky.

K vyhotovení grafické části diplomové práce jsem využívala program MicroStation 95. Pro porovnání jsem vyzkoušela i jiný program, a to OCAD 6, jelikož jsem se při tvorbě potýkala s několika problémy ve zvoleném softwaru.

Následně jsem provedla analýzu třech již vydaných děl se stejným nebo podobným zaměřením jako mnou vyhotovený atlas. Zhodnocení jsem vytvářela dle pokynů sloužících k analýze atlasů.

Stovky hodin strávené kreslením jednotlivých map atlasu mi byly splaceny jednou z nejhezčích věcí, úsměvem na dětských tvářích. V zadání diplomové práce byla stanovena podmínka ověřit jeho funkčnost přímo mezi žáky. Navštívila jsem malotřídní Základní školu v Běrunicích po dobu dvou vyučovacích hodin. S žákyněmi jsme probíraly základní informace o České republice a pracovaly na projektu „Vytvoř si svoji vlastní mapu“. Během výuky jsem si ověřila jejich znalosti o naší vlasti, kterých nebylo příliš mnoho. Z toho důvodu jsem pojala výuku ve stylu škola hrou, což dle mého názoru mělo skvělé výsledky.

## 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] PLÁNKA, Ladislav. *Kartografie a základy GIS, Úvod do kartografie*. CERM Brno, s.r.o. 2006
- [2] VEVERKA, Bohuslav, ZIMOVÁ Růžena. *Topografická a tematická kartografie*. ČVUT 2008
- [3] HOJOVEC, Vladislav. *Katografie*. Praha 1987
- [4] BARTONĚK Dalibor, BERKOVÁ Alena. *Microstation, Prostředí a základ kresby*. CERM Brno, s.r.o. 2004
- [5] SMEJKALOVÁ Renata. *Atlasová tvorba v ČR*. Brno 2009. Diplomová práce. VUT v Brně. Fakulta stavební
- [6] VAVRDOVÁ Alena. *Didaktiva vlastivědy*. Olomouc 2009. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta
- [7] PLÁNKA, Ladislav. *Kartografie a základy GIS, Kartografická interpretace*. CERM Brno, s.r.o. 2006
- [8] PLÁNKA, Ladislav. *Kartografie a základy GIS, Kartografická generalizace a kartometrie*. CERM Brno, s.r.o. 2006
- [9] FANTOVÁ, Petra. *Dětský ilustrovaný atlas ČR*. Fragment, s.r.o. 2008.
- [10] ŠTĚPÁNEK, Vít. *Můj první atlas ČR*. Slovart 2011.
- [11] CHANCELOROVÁ, Deborah. *Dětský ilustrovaný atlas světa*. Fragment, s.r.o. 2008.
- [12] PECINOVÁ Vlasta. *Téma regionu ve výuce na 1.stupni základní školy*. Olomouc, 2011. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta
- [13] PODROUŽEK, Ladislav. *Didaktika prvouky a přírodovědy pro primární školu*. Dobrá voda, 2003
- [14] Obrázek želvy (20.10.2011) [on-line]. Dostupné na [www: http://www.predskolaci.cz/?p=6788](http://www.predskolaci.cz/?p=6788)
- [15] Obecně zeměpisná mapa ČR (15.9.2011) [on-line]. Dostupné na [www: http://www.zemepis.com/ozmcr.php](http://www.zemepis.com/ozmcr.php)

- [16] Mapa světa ke stažení – politická mapa (15.9.2011) [on-line]. Dostupné na [www: http://mapasveta.info/svet/mapa\\_sveta.html](http://mapasveta.info/svet/mapa_sveta.html)
- [17] Učebnice kartografie [on-line]. Dostupné na [www: http://oldgeogr.muni.cz/ucebnice/kartografie/obsah.php](http://oldgeogr.muni.cz/ucebnice/kartografie/obsah.php)
- [18] Kartografie Praha, a.s. (18.12.2011) [on-line]. Dostupné na [www: http://www.kartografie.cz/clanky/profil-firmy](http://www.kartografie.cz/clanky/profil-firmy)
- [19] Geodézie ČS, a.s. [on-line]. Dostupné na [www: http://www.geodezie.cz/firma/info.html](http://www.geodezie.cz/firma/info.html)
- [20] SHOCart, s.r.o. (18.12.2011) [on-line]. Dostupné na [www: http://www.shocart.cz/cs/index.php](http://www.shocart.cz/cs/index.php)
- [21] MicroStation [on-line]. Dostupné na [www: http://www.gissoft.cz/MicroStation/MicroStation](http://www.gissoft.cz/MicroStation/MicroStation)
- [22] Interaktivní mapa České republiky [on-line]. Dostupné na [www: http://www.pafaas.cz/cs/zbozi/elektronicka-mluvici-mapa-ceska-republika](http://www.pafaas.cz/cs/zbozi/elektronicka-mluvici-mapa-ceska-republika)
- [23] SLOVART, s.r.o. [on-line]. Dostupné na [www: http://www.slovar.cz/kdo-jsme.html?page\\_id=183](http://www.slovar.cz/kdo-jsme.html?page_id=183)
- [24] Základní škola Běrunice (28.4.2012) [on-line]. Dostupné na [www: http://berunice.webnode.cz/zs-berunice/](http://berunice.webnode.cz/zs-berunice/)
- [25] Kartografické zásady při vytváření mapových výstupů [on-line]. Dostupné na [www: http://kartografie.fsv.cvut.cz/zasady.php](http://kartografie.fsv.cvut.cz/zasady.php)
- [26] Psychologie působení barev (6.12.2011) [on-line]. Dostupné na [www: http://kartografie.fsv.cvut.cz/1-3-0-barvy-v-mapach.php](http://kartografie.fsv.cvut.cz/1-3-0-barvy-v-mapach.php)
- [27] Diplomová práce, MUNI [on-line]. Dostupné na [www: http://is.muni.cz/www/54836/Diplomka.txt](http://is.muni.cz/www/54836/Diplomka.txt)
- [28] Otevřená encyklopedie [on-line]. Dostupné na [www: http://cs.wikipedia.org/wiki](http://cs.wikipedia.org/wiki)
- [29] Mercatorův atlas (14.11.2011) [on-line]. Dostupné na [www: http://www.bl.uk/collections/treasures/mercator/mercator\\_broadband.htm?middle](http://www.bl.uk/collections/treasures/mercator/mercator_broadband.htm?middle)
- [30] Program MicroStation 95 [on-line]. Dostupné na [www: http://www.integralsro.cz/microstation.shtml](http://www.integralsro.cz/microstation.shtml)

- [31] Logo Bentley (20.11.2011) [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.bentley.com./cs-CZ/)  
<http://www.bentley.com./cs-CZ/>
- [32] Tirážní údaje [on-line]. Dostupné na [www:](http://kartografie.fsv.cvut.cz/1-2-5-tiraz.php) <http://kartografie.fsv.cvut.cz/1-2-5-tiraz.php>
- [33] Lambertovo konformní kuželové zobrazení [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.gis.zcu.cz/studium/mk2/multimedialni_texty/)  
[http://www.gis.zcu.cz/studium/mk2/multimedialni\\_texty/](http://www.gis.zcu.cz/studium/mk2/multimedialni_texty/)
- [34] Povrch ČR (3.5.2012) [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.hajduch.net/cesko/priroda/povrch)  
<http://www.hajduch.net/cesko/priroda/povrch>
- [35] Zásada tvorby mapových výstupů (18.12.2011) [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.gis.vsb.cz/pan-old/Skoleni_Texty/TextySkoleni/kartografie.pdf)  
[http://www.gis.vsb.cz/pan-old/Skoleni\\_Texty/TextySkoleni/kartografie.pdf](http://www.gis.vsb.cz/pan-old/Skoleni_Texty/TextySkoleni/kartografie.pdf)
- [36] [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.bentley.com./cs-CZ/)
- [37] OCAD 6 ke stažení [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.ocad.com/en/downloads.htm)  
<http://www.ocad.com/en/downloads.htm>
- [38] Údaje o geografických objektech ČR [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.treking.cz/regiony/geograficke-rekordy-ceske-republiky.htm)  
<http://www.treking.cz/regiony/geograficke-rekordy-ceske-republiky.htm>
- [39] Slovník VUGTK [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.vugtk.cz/slovník/) <http://www.vugtk.cz/slovník/>
- [40] Společnost FRAGMENT s.r.o. (18.12.2011) [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.fragment.cz/o-nas/fragment-v-datech/)  
<http://www.fragment.cz/o-nas/fragment-v-datech/>
- [41] Hodnocení atlasů [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.geoinformatics.upol.cz/ext/cgs/?sekce=atlas_geodezie)  
[http://www.geoinformatics.upol.cz/ext/cgs/?sekce=atlas\\_geodezie](http://www.geoinformatics.upol.cz/ext/cgs/?sekce=atlas_geodezie)
- [42] Politická mapa ČR (15.9.2011) [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.zemepis.com/krajecr.php)  
<http://www.zemepis.com/krajecr.php>
- [43] Mapa světa ke stažení (15.9.2011) [on-line]. Dostupné na [www:](http://mapasveta.info)  
<http://mapasveta.info>
- [44] OCAD- Digitální kartografie pro začátečníky i profesionály [on-line]. Dostupné na [www:](http://www.tady.cz/ocad/clanek1.htm) <http://www.tady.cz/ocad/clanek1.htm>
- [45] Výuka kartografie už od prvního roku školní docházky [on-line]. Dostupné na [www:](http://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/1714/VYUKA-KARTOGRAFIE-UZ-OD-PRVNIHO-ROKU-SKOLNI-DOCHAZKY.html/)  
<http://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/1714/VYUKA-KARTOGRAFIE-UZ-OD-PRVNIHO-ROKU-SKOLNI-DOCHAZKY.html/>



[46] Vlastivědné mapy pro 1.stupeň ZŠ (18.12.2011) [on-line]. Dostupné na [www:  
http://www.kartografie.cz/skolni-tituly/vlastivedne-mapy-pro-1-stupen-zs](http://www.kartografie.cz/skolni-tituly/vlastivedne-mapy-pro-1-stupen-zs)

[47] Školní atlas Česká republika a Evropa (18.12.2011) [on-line]. Dostupné na [www:  
http://www.shocart.cz/e-shop/select.php](http://www.shocart.cz/e-shop/select.php)

[48] Atlas světa plný obrázků (18.12.2011) [on-line]. Dostupné na [www:  
http://www.slovar.cz/knihy-v-cestine/pro-deti-a-mladez/mimo-edice/atlas-sveta-plny-obrazku.html?page\\_id=9997](http://www.slovar.cz/knihy-v-cestine/pro-deti-a-mladez/mimo-edice/atlas-sveta-plny-obrazku.html?page_id=9997)

## 9 SEZNAM OBRÁZKŮ V ATLASU

### Titulní strana:

Logo VUT v Brně, fakulta stavební [on-line]. Dostupné na www: <http://www.fce.vutbr.cz/>

### Politická mapa ČR:

Auto [on-line]. Dostupné na www:

<http://www.predskolaci.cz/?s=autobus+omalov%C3%A1nky>

Státní znak [on-line]. Dostupné na www:

[http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cesk%C3%A1\\_republika](http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cesk%C3%A1_republika)

### Obecně zeměpisná mapa ČR:

Autobus [on-line]. Dostupné na www:

<http://www.predskolaci.cz/?s=autobus+omalov%C3%A1nky>

### Projekt „Vytvoř si svojí vlastní mapu”:

Pastelky [on-line]. Dostupné na www: <http://www.predskolaci.cz/?p=12329>

### Evropa:

Vlajka evropské unie [on-line]. Dostupné na www:

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Evropsk%C3%A1\\_unie](http://cs.wikipedia.org/wiki/Evropsk%C3%A1_unie)

Ryba [on-line]. Dostupné na www: <http://www.predskolaci.cz/?p=12329>

Loď [on-line]. Dostupné na www: [http://xn--omalovanky-](http://xn--omalovanky-51a.eu/%C5%A1t%C3%ADtky/lo%C4%8F?page=2)

[51a.eu/%C5%A1t%C3%ADtky/lo%C4%8F?page=2](http://xn--omalovanky-51a.eu/%C5%A1t%C3%ADtky/lo%C4%8F?page=2)

Delfín [on-line]. Dostupné na www: <http://www.predskolaci.cz/?p=6788>

### Svět:

Rybičky, chobotnice, papoušek, delfín, lední medvěd, velbloud, mrož, želva, klokan, velbloud, slon, velryba, tučňák [on-line]. Dostupné na www:

<http://www.predskolaci.cz/?p=6788>

**Stažení obrázků z internetových stránek je platné ke dni 20.10.2011.**

**Obrázky, které nejsou uvedeny v tomto seznamu jsem kreslila dle vlastní fantazie.**

## 10 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CAD	- Computer-aided design
CD-ROM	- Compact Disc Read-Only Memory
ČR	- Česká republika
ČSN	- Česká státní norma
DGN	- Design
DVD	- Digital Video Disc
DWG	- Drawing
DXF	- Drawing Exchange Format
GIF	- Graphics Interchange Format
JPEG	- Joint Photographic Experts Group
JSŠKP	- Jednotná soustava školních kartografických pomůcek
NP	- Národní park
OSN	- Organizace spojených národů
PVC	- Polvinylchlorid
ŠVP	- Školní výukové pomůcky
VUT	- Vysoké učení technické
ZŠ	- Základní škola

## 11 SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

### TABULKY:

Tab. 2.3.2-1 Psychologie působení barev [26].....	18
Tab. 4.2-1 Tabulka Vydavatelství dětských atlasů v ČR .....	26
Tab. 4.3-1 Hodnocení atlasů .....	33
Tab. 5.4.1-1 Porovnání kresby v programu MicroStation 95 a OCAD 6 .....	37
Tab. 5.4.4-1 Povrch České republiky [34].....	41

### OBRÁZKY:

Obr. 2.1-1 Členění kartografie .....	13
Obr. 2.3.1-1 Ukázka grafických měřítek [35].....	15
Obr. 2.3.1-2 Ukázka kompozice mapy [35] .....	17
Obr. 2.3.2-1 Členění mapové plochy [35].....	19
Obr. 3.1-1 Ukázka z Mercatorova atlasu [29].....	22
Obr. 4.2-1 Logo společnosti Kartografie Praha [18].....	26
Obr. 4.2-2 Titulní strana Vlastivědných map pro 1.stupeň ZŠ [46].....	27
Obr. 4.2-3 Logo firmy SHOCart, s.r.o. [20] .....	27
Obr. 4.2-4 Titulní strana Školního atlasu České republiky a Evropy [47] .....	28
Obr. 4.2-5 Logo firmy FRAGMENT s.r.o. [40] .....	28
Obr. 4.2-6 Titulní strana Dětského ilustrovaného atlasu ČR [9].....	29
Obr. 4.2-7 Titulní strana Dětského ilustrovaného atlasu ČR [48] .....	29
Obr. 5.3-1 Grafické zobrazení rozvržení stran atlasu .....	35
Obr. 5.3-2 Schéma rozvržení stran 2, 3, 4, 5.....	35
Obr. 5.3-3 Schéma rozvržení stran 6, 7, 8, 1.....	35
Obr. 5.4.1-1 Logo firmy Bentley [31].....	37
Obr. 5.4.1-2 Pokus kresby (podklad [14], Microstation 95 - vlevo, OCAD 6- vpravo) .....	37
Obr. 5.4.2-1 Ukázka titulních stran.....	38
Obr. 5.4.3-1 Ukázka mapového podkladu České republiky [42].....	39
Obr. 5.4.3-2 Podoba grafického měřítka použitého v politické mapě ČR .....	39
Obr. 5.4.3-3 Legenda – Politická mapa ČR.....	40
Obr. 5.4.3-4 Konečný výstup politické mapy ČR.....	41

Obr. 5.4.4-1 Ukázka mapového podkladu České republiky [15] .....	42
Obr. 5.4.4-2 Podoba grafického měřítka použitého v obecně zeměpisné mapě ČR .....	42
Obr. 5.4.4-3 Legenda – obecně zeměpisná mapa .....	42
Obr. 5.4.5-1 Poslední strana atlasu .....	42
Obr. 5.4.6-1 Ukázka mapového podkladu světa a Evropy [16, 43] .....	44
Obr. 5.4.6-2 Ukázka obrysu .....	45
Obr. 5.4.6-3 Ukázky výplně .....	46
Obr. 5.4.6-4 Ukázky umístění obrázku .....	46
Obr. 5.4.6-5 Původní fotografie, importovaná fotografie, přiblížená fotografie .....	47
Obr. 5.4.6-6 Ukázka umístění popisu .....	47
Obr. 6-1 Základní škola Běrunice [24] .....	49
Obr. 6.2-1 Projekt „Vytvoř si svojí vlastní mapu“ .....	51

## 12 SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1    Tabulka počtů obyvatel v krajských městech ČR
- Příloha č. 2    Žádost na ZŠ
- Příloha č. 3    Dotazníky
- Příloha č. 4    Výsledky projektu „Vytvoř si svojí vlastní mapu“
- Příloha č. 5    „Vlastivědný atlas České republiky“ (volně vloženo)
- Příloha č. 6    DVD – „Vlastivědný atlas České republiky“ ve formátu dgn., video a foto dokumentace ze ZŠ Běrunice (volně vloženo)

## Přílohy

Tabulka počtů obyvatel v krajských městech ČR platná ke dni 26.3.2011

Příloha č.1

<b>Krajské město</b>	<b>Počet obyvatel</b>
Brno	384 277
České Budějovice	93 883
Hradec Králové	94 242
Jihlava	50 760
Karlovy Vary	53 737
Liberec	102 247
Olomouc	100 043
Ostrava	306 128
Pardubice	91 073
Plzeň	169 688
Praha	1 272 690
Ústí nad Labem	95 003
Zlín	76 010

**Pro:** Základní škola Běrunice

**Od:** Bc. Břichňáčová Eliška, VUT v Brně, Fakulta stavební

### **Žádost:**

Žádám o možnost 1-2 hodin výuky v 1. a 2. třídě na Základní škole v Běrunicích. Jedná se o ověření použitelnosti vlastivědného atlasu, jehož maketu jsem vyhotovila v rámci diplomové práce. Během této hodiny bych s dětmi prošla mnou vyhotovený atlas, zjistila jejich znalosti o České republice a pracovala bych s nimi na projektu vytvořit si svoji vlastní mapu.

Dále žádám i o možnost videozáznamu celé výuky včetně fotodokumentace a prezentace map vyhotovených dětmi ve své diplomové práci.

Předem děkuji za kladné vyřízení žádosti.

**23. dubna 2012**

**Bc. Břichňáčová Eliška**



**Líbí se Ti Vlastivědný atlas ČR?**

☒ A/ Ano, moc se mi líbí  
B/ Ne, nelíbí se mi  
C/ Trošku se mi líbí

**Chtěla bys mít tento atlas doma?**

☒ A/ Ano  
B/ Ne  
C/ Možná

**Líbí se ti barvy v tomto atlasu?**

☒ A/ Jsou krásné  
B/ Jsou ošklivé  
C/ Nevím

Napiš co se ti na atlasu nelíbí, nebo naopak líbí:

*Líbí se mi, že tam jsou obrázky.*

**TEREZA 1**

**Líbí se Ti Vlastivědný atlas ČR?**

☒ A/ Ano, moc se mi líbí  
B/ Ne, nelíbí se mi  
C/ Trošku se mi líbí

**Chtěla bys mít tento atlas doma?**

☒ A/ Ano  
B/ Ne  
C/ Možná

**Líbí se ti barvy v tomto atlasu?**

☒ A/ Jsou krásné  
B/ Jsou ošklivé  
C/ Nevím

Napiš co se ti na atlasu nelíbí, nebo naopak líbí:

*Je krásný barevný.  
Je tam hodně poznámek.  
Krásně se sním prací.*

**Líbí se Ti Vlastivědný atlas ČR?**

☒ A/ Ano, moc se mi líbí  
B/ Ne, nelíbí se mi  
C/ Trošku se mi líbí

**Chtěla bys mít tento atlas doma?**

☒ A/ Ano  
B/ Ne  
C/ Možná

**Líbí se ti barvy v tomto atlasu?**

☒ A/ Jsou krásné  
B/ Jsou ošklivé  
C/ Nevím

Napiš co se ti na atlasu nelíbí, nebo naopak líbí:

*Líbilo se mi, že tam všechno  
je tam jsou všechny  
doba.*

**Líbí se Ti Vlastivědný atlas ČR?**

☒ A/ Ano, moc se mi líbí  
B/ Ne, nelíbí se mi  
C/ Trošku se mi líbí

**Chtěla bys mít tento atlas doma?**

☒ A/ Ano  
B/ Ne  
C/ Možná

**Líbí se ti barvy v tomto atlasu?**

☒ A/ Jsou krásné  
B/ Jsou ošklivé  
C/ Nevím

Napiš co se ti na atlasu nelíbí, nebo naopak líbí:

*Mně se mi líbí, že tam je  
všechno a je krásně  
doba.*





